

**MINISTERIO DEL INTERIOR Y DE JUSTICIA  
INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO INPEC  
ESCUELA PENITENCIARIA NACIONAL  
GRUPO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES  
PENITENCIARIAS Y CARCELARIAS**



**DIAGNOSTICO DE LA FUNCION DE POLICIA JUDICIAL EN LOS  
ESTABLECIMIENTOS DE RECLUSION EN BOGOTA**

**MINISTERIO DEL INTERIOR Y DE JUSTICIA  
INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO INPEC  
ESCUELA PENITENCIARIA NACIONAL  
GRUPO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES  
PENITENCIARIAS Y CARCELARIAS**

**DIAGNOSTICO DE LA FUNCION DE POLICIA JUDICIAL EN LOS  
ESTABLECIMIENTOS DE BOGOTA**

**(Documento final)**

**GRUPO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES  
PENITENCIARIAS Y CRIMINOLÓGICAS**

**CORDINA: DANIEL ACOSTA MUÑOZ  
SOCIOLOGO**

**Apoyo investigativo:**

**DRAGONEANTE ALEXANDER MONROY CARDOZO**

**DR. JORGE GALVIS CALIXTO**

**HAROLD GIL RODRÍGUEZ**

**Investigador, convenio Universidad San Francisco de Asís**

**2009**



**Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario - INPEC-**  
 Ministerio del Interior y de Justicia  
 Republica de Colombia  
**ESCUELA PENITENCIARIA NACIONAL**

<b>LINEA DE INVESTIGACION</b>	<b>DESARROLLO DE LA ADMINISTRACION DE LA SEGURIDAD</b>
<b>TEMA</b>	ESTUDIOS PENITENCIARIOS Y CRIMINOLOGICOS
<b>TITULO</b>	<b>DIAGNOSTICO DE LA FUNCION DE POLICIA JUDICIAL EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE BOGOTA</b>
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	PRESENTAR UN DIAGNOSTICO GENERAL CUYAS PROPUESTAS ANALITICAS Y RECOMENDACIONES EVALUEN EL CUMPLIMIENTO DEL EJERCICIO DE POLICIA JUDICIAL EN EL CAMPO INVESTIGATIVO, TECNICO CIENTIFICO Y OPERATIVO PERMITA DETERMINAR LA OCURRENCIA DE CONDUCTAS PUNIBLES Y LA RESPONSABILIDAD DE LOS AUTORES EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE RECLUSION DE BOGOTA
<b>SUBLINEAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desarrollo técnico en los servicios de dactiloscopia reseña fotografía y estrategias para la prevención y el control</li> <li>✓ Recurso humano, capacitación, elementos técnicos e infraestructura en la función de policía judicial</li> </ul>
<b>TIPO DE INVESTIGACION</b>	Estudio descriptivo de casa Aplicación de instrumentos cuantitativos para plantear recomendaciones de mejoramiento
<b>PLAN DE TRABAJO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organización equipo de trabajo</li> <li>✓ Elaboración y aplicación de instrumentos metodológico</li> <li>✓ Coordinación horaria para visitas a establecimientos</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Reunión con el director de reseña del establecimiento al cual se realice la visita</li><li>✓ Presentación de informe periódicos</li><li>✓ Inventario de metodología utilizada en los campos de reseña</li><li>✓ Revisión de información por parte de coordinadores</li></ul>
--	--

### **FUENTES DE INFORMACION**

- ✓ ESCUELA PENITENCIARIA NACIONAL, GRUPO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES PENITENCIARIAS Y CRIMINOLOGICAS
- ✓ INPEC. ESTABLECIMIENTOS CARCELARIOS DE BOGOTA, MODELO Y PICOTA
- ✓ ARCHIVO INPEC
- ✓ RED NACIONAL DE INVESTIGADORES DEL INPEC
- ✓ ASESORIAS POR INTERNET
- ✓ UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE ASIS APOYO LOGISTICO EN LABORATORIS CRIMINALISTICA

# **DIAGNOSTICO DE LA FUNCION DE POLICIA JUDICIAL EN EL INPEC.**

## **PRESENTACIÓN**

Con el avance de la tecnología. Los procesos criminalísticos tienen un amplio campo para apoyar la investigación científica, afinar las técnicas en el acopio de pruebas y depurar los procedimientos conducentes al esclarecimiento de los delitos, identificar los autores intelectuales o materiales y reducir las distancias entre la impunidad y la eficacia del accionar de las autoridades en su propósito de cerrarle el paso a los delincuentes.

Las Instituciones penitenciarias y carcelarias del país han implementado un sistema de policía judicial, el cual se encarga de llevar a cabo todas las investigaciones a nivel interno de los reclusos con el fin de agilizar los procesos de judicialización. Se intenta determinar cuales son los aciertos y desaciertos en materia del sistema de policía judicial, y ante todo su aplicación, pues según el análisis preliminar se han podido detectar algunos inconvenientes de orden interno que desde el inicio de los cursos y la selección del personal, pasando por la falta de apoyo de las funciones y la escasez de elementos técnicos óptimos, no permiten una correcta aplicación del sistema en el INPEC.

Hay que reconocer que el INPEC cuenta con instructores autodidactas, que vienen siendo reconocidos por sus capacidades tanto por los funcionarios penitenciarios, como por otras instituciones, tanto así que desde diversas organizaciones, solicitan al INPEC este entrenamiento.

Hay Establecimientos de reclusión del orden nacional, que cumplen con la función de manera importante, ya porque sus funcionarios se han responsabilizado de su aprendizaje y también porque cuentan con una logística apropiada, otros en cambio, muestran grandes diferencias opuestas en su explicación.

En general la Institución hace importantes esfuerzos para sacar adelante este compromiso, pero muchas veces se oponen intereses creados, como por ejemplo no reconocer que la función de Policía Judicial en los ERON, tiene una particularidad por el medio en que se desenvuelve, que esta función debe tener su propia cultura, para el manejo de personas privadas de la libertad, que no se puede improvisar su práctica y rol.

Este DOCUMENTO en consecuencia es una herramienta más para los FUNCIONARIOS del INPEC, en calidad de técnicos en Investigación Criminal con funciones de Policía Judicial, que necesitan corroborar los hallazgos de las investigaciones con los resultados teóricos científicos de los laboratorios y sobre todo crear la cultura de la criminalística como técnica y algún día la criminología como método del desarrollo penitenciario.

# **1. RESUMEN ANALÍTICO SOBRE LA FUNCIÓN DE POLICÍA JUDICIAL**

## **1.1 DEFINICIÓN DE LA FUNCIÓN DE POLICIA JUDICIAL EN EL INPEC**

Es un conjunto de funciones y atribuciones que la Constitución Nacional y la Ley le otorga a determinadas Instituciones del Estado, en la consecución, aseguramiento y estudio técnico científico de la prueba judicial para coadyuvar en la oportuna, eficaz y eficiente administración de justicia en el ejercicio de la vigilancia y el control.

El Gobierno Nacional, en desarrollo de la política para fortalecer la justicia, expidió la ley 906 del 31 de Agosto de 2004 “Código de Procedimiento Penal”, mediante el cual asigna atribuciones, funciones y competencias al INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO “INPEC” en la función de Policía Judicial.

La nueva organización de la Justicia permite utilizar con mayor racionalidad los recursos humanos y técnicos del INPEC que cumplen funciones de Policía Judicial y evita duplicidad de esfuerzos en las etapas del proceso penal colombiano.

El esfuerzo que ha realizado el INPEC en términos legales, intelectuales, administrativos y económicos es enorme; no obstante, tal esfuerzo no produciría los resultados esperados, en tanto todos los funcionarios involucrados en el nuevo sistema de justicia y la sociedad en general internalicen que todos están trabajando por un objetivo común y no para una determinada Unidad o por un interés común.

La función de policía judicial que cumple el personal del Cuerpo de Custodia y Vigilancia, del INPEC, puede ser entendido como un poder, competencia y potestad para hacer cumplir las leyes, siendo esta una función desarrollada en el espacio penitenciario y carcelario, que ayuda en la administración de justicia, obtención, aseguramiento y recolección de elementos materiales probatorios y / o evidencia física en el lugar de los hechos, indagando con mas detalles, sin que en el ejercicio (Custodia y Vigilancia), pueda oponer reserva alguna, o se pueda suspender, debe ser continua excepto cuando el funcionario judicial lo ordene o determine así.

Por lo anterior el personal del INPEC sustentado en la capacitación y preparación adquirida debe responder con verdadero profesionalismo la misión de la investigación Criminal, no debiendo entenderse como una función coercitiva, sino por el contrario convirtiéndose en auxiliar técnico de la función judicial preventiva dentro de los establecimientos de reclusión.

## **1.2 FUNCIONES PERMANENTES ESPECIALES DE POLICÍA JUDICIAL:**

Los Directores Nacional y Regional del INPEC, Directores de Establecimiento de Reclusión y personal de custodia y vigilancia, conforme a lo señalado en el Código Penitenciario y Carcelario, Artículo 41, los miembros del Cuerpo de Custodia y Vigilancia Penitenciaria Nacional, podrán ejercer funciones de policía judicial los casos de flagrancia al interior de los centros reclusión, dentro del espacio penitenciario o carcelario respectivo.

## **1.3 ACTIVIDADES DE POLICÍA JUDICIAL**

La Policía Judicial podrá para el cumplimiento de su función, desarrollar las siguientes actividades contempladas en el Código de procedimiento Penal Ley 906 del 31 de Agosto de 2004 con acatamiento estricto a las garantías constitucionales y legales.

- Ordenar y practicar pruebas solo en actos urgentes que se requieran para el perfeccionamiento de la investigación, Sobre esos actos urgentes y sus resultados la policía judicial deberá presentar, dentro de las treinta y seis (36) horas siguientes, un informe ejecutivo a la Autoridad competente para que asuma la dirección, coordinación y control de la investigación.
- Rendir informes de Policía Judicial.

(Realizar las siguientes diligencias judiciales, ya sea de oficio o por comisión, entre otras:)

- Interponer denuncias ante los funcionarios Judiciales competentes.
- Inspeccionar el lugar de los hechos, elaborar el croquis de la escena del delito y el registro fotográfico de la escena del delito
- Realizar la inspección del lugar de los hechos
- Practicar la inspección técnica de cadáver
- Verificar la identificación de víctimas y sindicados
- Elaborar retratos hablados
- Practicar reconocimiento a través de fotografías y/o en fila de personas
- Realizar requisas sin orden del fiscal, en caso de flagrancia en los establecimientos carcelarios
- Realizar interceptaciones telefónicas con orden de Autoridad competente
- Interceptar correspondencia por orden de Autoridad competente
- Registrar personas y vehículos
- Recapturar internos en caso de flagrancia o fuga en coordinación con las demás entidades del Estado.
- Solicitar reconocimientos médicos – legales,
- Ejercer la cadena de custodia sobre los elementos materiales probatorios y / o evidencia física, entre otras.

## **1.4 ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA UNIDAD DE POLICIA JUDICIAL**

### **DACTILOSCOPIA – RESEÑA**

### **FOTOGRAFIA JUDICIAL**

Es la aplicación de la fotografía en la investigación criminal de manera técnica y objetiva.

Su objetivo es el de descubrir, revelar, transportar, conservar; las señales y los rastros de elementos que aparezcan en el lugar de los hechos. Su importancia en materia criminal es ayudar a captar y mostrar el estado original de cómo se encontró el lugar de los hechos y elementos materiales de prueba que en ellos se encuentran. Esta es indispensable porque se puede mostrar al fiscal, Juez, investigador, todo lo relacionado con el lugar donde se cometió un delito, además sirve de memoria al investigador.

### **PLANIMETRÍA JUDICIAL**

Registro exacto de las relaciones existentes entre Elementos Materiales Probatorios y / o Evidencia Física y el lugar de los hechos a través de la planimetría (dibujos, mapas, croquis y diagrama). A fin de permitir la reconstrucción del mismo en un momento dado.

Su objetivo es el de establecer las actividades que permitan la descripción grafica de manera detallada y precisa del lugar de los hechos, de la victima (s), victimario (s) testigo (s) y la localización de los Elementos Materiales Probatorios y / o Evidencia Física. Su importancia en materia criminal se refiere a refrescar la memoria del testigo, localización exacta de Elementos Materiales Probatorios y / o de Evidencia Física y lugares, relación: distancia, tamaño y posición, elimina detalles innecesarios y confusos, permite crear hipótesis, es el complemento de la fotografía y demás métodos de fijación, además permite establecer posición victima victimario y posibles vías de escape.

### **DOCUMENTOLOGIA**

Conjunto articulado de procedimientos científicos y técnicos aplicables a la verificación de la autenticidad o falsedad del documento escrito o impreso, su origen, materiales constitutivos, forma de elaboración y posibles manipulaciones o alteraciones.

## **GRAFOLOGÍA**

Estudio técnico científico del grafismo (firmas y escritos), para establecer autenticidad, falsedad y determinar la autoría de los mismos.

## **BALÍSTICA FORENSE**

Es aquella aplicada a la investigación criminal estudiando trayectorias, morfología de orificios de entrada y salida y violencias en si causadas en diferentes superficies que tiene relación directa con hechos punibles.

Su importancia estriba especialmente en la identificación de armas de fuego a través de los estudios practicados a proyectiles y vainillas; contempla tres fases de la balística pura, en la aplicación de la medicina forense como son la interior, exterior y efectos, lo mismo que varios efectos generales de la química y la física general.

## **LUGAR DE LOS HECHOS**

Cualquier lugar donde se puedan encontrar elementos relacionados con la ocurrencia de un presunto hecho punible, puede ser abierto, cerrado o móvil, mueble o inmueble, incluyendo áreas adyacentes y rutas de escape; que manejado de manera adecuada, puede identificar los responsables, la victima y modo de operar utilizado.

## **INSPECCIÓN**

Conjunto de observaciones que se realizan en el lugar de los hechos con el fin de establecer una conducta punible.

## **ELEMENTOS MATERIA DE PRUEBA**

Son todos aquellos objetos (sólidos y líquidos) que pueden servir para esclarecer la verdad agregando valor a una investigación, tales como:

Armas, proyectiles, huellas, artefacto explosivo, prendas de vestir, fluidos orgánicos, pelos, fibras, cuerdas, documentos, dinero, drogas, sustancias, instrumentos cortantes, instrumentos contundentes, etc.

## **PROCEDIMIENTO BÁSICO**

Reporte inicial del hecho.  
Verificación de la información.  
Protección y entrega del lugar de los hechos.  
Recolección de información.  
Observación y análisis.  
Identificación testigos y sospechosos

## **REPORTE INICIAL DEL HECHO:**

Información precisa y clara.

Especificar fecha, hora y lugar exacto y tipo del hecho. (Narración breve de lo acontecido).

Tomar decisiones.

Solicitar apoyo.

En caso de explosivos

## **VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN:**

Desplazar una unidad al lugar.

Los investigadores entrevistan al funcionario que conoció el caso.

Protección y entrega del lugar de los hechos:

Entrega del lugar por escrito.

Verificar información.

Acordonamiento del lugar.

Restricción personas extrañas.

Conservación del lugar.

## **RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN:**

Conocimiento información inicial. (Funcionario que conoció inicialmente el caso).

Identificar testigos y sospechosos

## **OBSERVACIÓN Y ANÁLISIS DEL LUGAR DE LOS HECHOS:**

Reconocimiento visual.

Adopción método de búsqueda.

Garantizar que los E. M. P. no sean alterados.

## **IDENTIFICACIÓN DE TESTIGOS Y SOSPECHOSOS:**

Identificación de testigos.

Realizar entrevistas en un lugar seguro.

Contar con apoyo de personal experto.

## **MEDIDAS PREVENTIVAS:**

Condiciones de seguridad

No borrar las huellas ya existentes.

Evitar la producción de falsos elementos.

No tocar o coger objetos

## **ERRORES COMUNES:**

Protección inadecuada.

Permitir el ingreso de extraños.

Falta de organización y comunicación.

No tener presente los alrededores.  
Manipulación inadecuada de los elementos.  
Colocar los elementos mojados en bolsas plásticas.  
No tomar notas adecuadas.  
Hacer dibujos o croquis simples.  
No tener en cuenta a los testigos.  
Sacar insuficiente número de fotografías.  
Recoger impresiones latentes sin conocer las técnicas.  
Utilizar la técnica investigativa “probar hasta acertar”.  
Dar información a los medios de comunicación sin confirmar datos.

### **INSPECCIÓN A CADÁVER:**

Datos del occiso  
Fecha, lugar, hora, sitio  
Fijar la posición del cuerpo (fotografía)  
Posición del cadáver (original)  
Revisar prendas de vestir (distancia)  
Rastros de sangre para cotejo  
Buscar huellas del agresor  
Determinar heridas, tipo, forma etc...  
Solicitud de necropsia

### **OBSERVACIONES GENERALES:**

El cadáver no podrá ser movido antes de la diligencia  
Los elementos encontrados quedarán registrados en el plano y debidamente fotografiados.  
Embalar, rotular y enviar al laboratorio para el estudio.  
No se puede tomar la necrodactilia

### **MÉTODOS DE BÚSQUEDA:**

Son los métodos que puede utilizar el investigador para realizar una adecuada recolección de elementos medio de prueba.

Importancia:

Ubicar los elementos medio de prueba  
Establecer un orden en la ubicación.  
Garantizar el manejo técnico en el lugar de los hechos.  
Aplicar en la búsqueda los principios transferencia o intercambio.

Principio de Transferencia:

### **LEY DE LOCKARD**

Es cuando el victimario deja residuos en la víctima y la víctima deja residuos en el victimario.

### **MÉTODOS DE BÚSQUEDA:**

Observación simple.  
Lineal  
Espiral o circular.  
Por franjas.  
Por zonas o sectores.  
Cuadrícula o rejillas  
Radial.

### **PUNTO A PUNTO.**

Observación simple:

Es la realizada por el funcionario de policía judicial en forma general.

Espiral o Circular:

Normalmente es realizada por un investigador.

Se emplea en espacios grandes y pequeños.

Se efectúa comenzando de lo externo a lo interno o viceversa recorriendo todo el lugar.

Por Franjas:

Para grandes extensiones.

Se realiza por 2 o mas investigadores.

Haciendo un recorrido transversal, tomando franjas y regresando hasta cubrir totalmente el lugar.

Zonas o Sectores:

Para interiores y/o varias habitaciones.

Lo realizan 2 o más investigadores. Revisando por separado cada una de las zonas en que se divide el lugar.

Cuadrículas o Rejillas:

Se divide el lugar en cuadrantes y se hacen los recorridos dos veces o más en cada espacio

Radial:

Para recoger grandes cantidades de E. M. P.

Se toman sectores de manera radial y se efectúa la búsqueda.

Punto a Punto:

Es el que mas se utiliza.

Se debe realizar en una superficie pequeña.

Se desplaza de un objeto a otro

Cuadrante:

Se utiliza en áreas extensas.

División del lugar.

A cada zona se asigna un miembro del equipo y a su vez se subdividen.

### **Lugares Frecuentes:**

En superficies de diferentes objetos (Huellas latentes).

Fijación Elementos Medios de Prueba:

Fijar; Poner algo en un sitio de manera segura.

Fijación judicial; *Forma de conservar el lugar de los hechos para su posterior conocimiento o análisis. Perpetúa con exactitud el aspecto original.*

### **Método de Fijación:**

Fotografías.  
Videos.  
Planos o croquis.  
En forma descriptiva (narración).

### **Fotografía:**

Procedimiento por el que se consiguen imágenes permanentes sobre superficies sensibilizadas por medio de la acción fotoquímica de la luz o de otras formas de

### **Clases de Fotografías:**

PANORAMICA: Toma hecha al lugar de los hechos en el momento en que llegan los investigadores.

DE CONJUNTO: tomas que muestran el aspecto general del sitio, se deben tomar de diferentes ángulos

DE SEMICONJUNTO: grafica que abarca espacios mas reducidos en esta toma la evidencia principal (cadáver) aparece en relación con los posibles E.M.P. próximos a ella.

DE DETALLE: son las que se realizan sobre los elementos materia de prueba u objetos materiales que pueden ser analizados posteriormente.

DE FILIACION: se realiza de frente al cadáver y de ángulo perpendicular para su identificación.

SABANA DE PERTENENCIA: se realiza a todos los elementos encontrados al cadáver (se realiza según el criterio del investigador).

### **Autenticidad de la Fotografía Judicial:**

Testigo métrico: reglilla métrica en centímetros que nos permite dar una dimensión proporcional a heridas con bordes irregulares producidas generalmente por armas blancas y en algunos casos contundentes.

Flecha indicadora: Elemento que nos sirve para señalar objetos o heridas de forma rectangular o circular con el fin de resaltar un elemento.

Numeradores: se utilizan para señalar todos los elementos materia de prueba que se encuentran en el lugar de los hechos, sirve de guía al planimetríota para que fijen distancia entre los elementos con relación al objeto principal.

Número de Acta: es el número correspondiente a la diligencia de inspección de cadáver.

Video:

Se tiene un registro animado de los hechos.  
Registro de personas que participaron en el procedimiento  
Se envía al juicio mediante acta y cadena de custodia.

### **PLANIMETRÍA JUDICIAL:**

Registro exacto de las relaciones existentes entre E.M.P. y el lugar de los hechos a través de la planimetría (dibujos, mapas, croquis y diagrama). A fin de permitir la reconstrucción del mismo en un momento dado.

### **Recolección de los Elementos Medio de Prueba:**

Es el levantamiento de los E.M.P. en el lugar de los hechos evitando su contaminación con el uso de equipos adecuados, garantizando su análisis correspondiente sin perder de vista el hecho que se investiga

### **Bioseguridad:**

Es la utilización del equipo adecuado en el lugar de los hechos como:

Equipos  
Guantes quirúrgicos, plásticos o cirugía.  
Gafas.  
Overoles desechables.  
Tapabocas.  
Pinzas de plástico.

### **Embalaje:**

Es el procedimiento mediante el cual los elementos probatorios recolectados se embalan en el contenedor adecuado teniendo en cuenta su estado y condiciones requeridas para su preservación y análisis.

### **Rotulación:**

Es el paso siguiente al embalaje, tiene como objeto identificar y reseñar todos los aspectos de tiempo, modo y relacionados con los elementos probatorios

### **Contenido:**

Nombre completo del funcionario.  
Descripción del contenido.  
Lugar de recolección.

Fecha y hora de traslado.

**Cadena de Custodia:**

Proceso ininterrumpido y documentado que permite demostrar la autenticidad de la evidencia física.

**Responsabilidad:**

Los particulares son responsables por su recolección, preservación y entrega a la autoridad competente.

**Que Garantiza:**

Los Principios universales de la autenticidad, Integridad y Conservación de los E. M. P.

**Objetivo:**

“Garantizar al Fiscal o al Funcionario Judicial que los elementos materiales de prueba recolectados en el lugar de los hechos, en la víctima, y en el autor sean los mismos que están siendo presentados como prueba”

**Inicio:**

Al momento de ser encontrado, embalado y rotulado el E.M.P. en el lugar de los hechos por el funcionario de policía judicial o servidor publico.

**Finaliza:**

“Por orden de la autoridad competente”

**Elementos Aplicables:**

A los elementos materiales de prueba relacionados con la conducta punible y que pueden servir para determinar la verdad y responsabilidad penal dentro de un proceso.

**1.5 TERMINOLOGÍA BÁSICA USADA EN LA FUNCIÓN DE POLICIA JUDICIAL.**

<b>Allanamiento</b>	Registro policial de un domicilio por orden de Autoridad competente.
<b>Audiencia</b>	Acto de oír las personas y autoridades, previa autorización a quienes exponen, reclaman o solicitan algo.
<b>Balística</b>	Ciencia que realiza estudio tecnico de armas de fuego, municiones y trayectoria de proyectiles.

<b>Cadena Custodia</b>	Proceso ininterrumpido y documentado que permite demostrar la autenticidad del Elemento Material Probatorio y /o evidencia física.
<b>Criminalidad</b>	Conjunto de conductas peligrosas, sumatoria de delitos.
<b>Captura</b>	Acción y efecto de limitar el derecho a la libre locomoción de la persona.
<b>Conducta Punible</b>	Es aquella que reúne los tres elementos típicos de la conducta, la tipicidad, la antijuricidad y la culpabilidad.
<b>Contrainterrogatorio</b>	Procedimiento investigativo que se realiza a víctimas, testigos y victimarios, entre otros, donde se realiza una serie de preguntas enfocadas a buscar una respuesta positiva o negativa sobre un tema específico o basadas en respuestas de la entrevista e interrogatorio, son preguntas cerradas de manera técnica, lógica y orientada a escudriñar respuestas en una persona.
<b>Criminología</b>	Ciencia que estudia el origen y desarrollo de crimen en el aspecto social "la conducta y el porque".
<b>Criminalística</b>	Ciencia auxiliar de la Justicia que nos permite estudiar todos los Elementos Materiales Probatorios y / o Evidencia Física encontrados en un lugar de los hechos a fin de establecer la ocurrencia de una conducta punible.
<b>Croquis</b>	Diseño ligero de un terreno, lugar o paisaje que se hace sin valerse de instrumentos geométricos, (se realiza a mano alzada).
<b>Culpabilidad</b>	Es la voluntad dirigida a realizar una conducta humana tipificada y que es antijurídica.
<b>Dactiloscopia</b>	Área que realiza el estudio de las impresiones dactilares utilizada para la identificación de las personas.
<b>Delito</b>	Quebrantamiento de la ley.
<b>Denuncia</b>	Acción por la cual se da noticia a la autoridad competente de la comisión de un delito.
<b>Documentología</b>	Técnica que a través de procedimientos permite estudiar y / o analizar todo tipo de documento.
<b>Documento</b>	Objeto simple, idóneo para recibir, conservar y transmitir la representación descriptiva, emblemática o fonética de una determinada realidad relevante en el plano jurídico.
<b>Elemento Material Probatorio</b>	Son todos los elementos y / u objetos que pueden servir para esclarecer la verdad en un proceso, agregando valor a una investigación.
<b>Dictamen</b>	Opinión o juicio que realiza un experto sobre algo.
<b>Embalaje</b>	Procedimiento mediante el cual los Elementos Materiales Probatorios se embalan o se guardan en un contenedor adecuado, para garantizar su preservación y conservación.

<b>Entrevista</b>	Procedimiento investigativo que se realiza a víctimas, testigos y victimarios, entre otros, donde se realiza una serie de preguntas abiertas de manera técnica, lógica y orientada al esclarecimiento de la verdad.
<b>Exhumación</b>	Diligencia en la cual es extraído un cadáver después de haber sido inhumado.
<b>Fijar</b>	Poner algo en un sitio de manera segura.
<b>Flagrancia</b>	Es cuando La persona es sorprendida y aprehendida al momento de cometer el delito, o cuando la persona es sorprendida o individualizada al momento de cometer el delito y aprehendida inmediatamente después por persecución o voces de auxilio de quien presencie el hecho y / o finalmente cuando la persona es sorprendida y capturada con objetos, instrumentos o huellas, de los cuales aparezca fundadamente que momentos antes ha cometido un delito o participado en él.
<b>Flecha Indicadora</b>	Elemento que nos sirve para señalar y ubicar dentro de la fotografía y el plano del lugar de los hechos ubicación de la víctima, objetos, heridas, o cualquier elemento que sea de importancia para el proceso investigativo.
<b>Fotografía</b>	Imagen permanente sobre superficies sensibilizadas por medio de la acción fotoquímica de la luz.
<b>Identidad</b>	Son las características propias de cada una de las personas o cosas que permite que exista individualidad, estableciendo diferencias entre unas y otras.
<b>Identificación</b>	Es la acción de identificar. Es reconocer en forma inequívoca la personalidad física de un individuo
<b>Inhumación</b>	Diligencia por la cual se le da sepultura a un cadáver.
<b>Inspección</b>	Examen que realizar el funcionario de policía judicial en compañía o por orden de autoridad competente a un lugar y / o cosa y / o persona. Para lo anterior se hace constar en acta las diligencias realizadas y los resultados de las mismas.
<b>Interrogatorio</b>	Procedimiento investigativo que se realiza a víctimas, testigos y victimarios, entre otros, donde se realiza una serie de preguntas enfocadas a un tema específico o basadas en respuestas de la entrevista, son abiertas de manera técnica, lógica y orientada a escudriñar respuestas en una persona.
<b>Imputado</b>	Persona contra quien se dirige un proceso penal.
<b>Indiciado</b>	Que tiene contra si la duda de haber cometido un delito.
<b>Informe</b>	Descripción oral o escrita de las características y circunstancias de una labor investigativa.
<b>I. N. M. L y C. F.</b>	Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

<b>Ley de Lockard</b>	Es cuando el victimario deja residuos y / o rastros en la victima y la victima deja residuos y / o rastros en el victimario.
<b>Lugar de los Hechos</b>	Es cualquier espacio abierto, cerrado, fijo, móvil, mueble o inmueble donde se pueden encontrar elementos relacionados con la ocurrencia de un delito.
<b>Observación</b>	Examinar atentamente.
<b>Perímetro</b>	Espacio de un terreno demarcado mediante una serie de medidas, en el cual se realizara una actividad.
<b>Peritaje</b>	Dictamen formulado por un perito en cierta área o ciencia y a determinado elemento.
<b>Perito</b>	Termino derivado del latín peritus, que significa sabio, experimentado en una ciencia o arte.
<b>Planimetría</b>	Parte de la topografía que se ocupa de representar gráficamente las superficies terrestres teniendo en cuenta la proyección del terreno sobre el plano horizontal.
<b>Planos</b>	Representación gráfica a escala con contenido planimetrico, altimétrico o combinados.
<b>Prueba Anticipada</b>	Es el medio de prueba que puede ser practicada durante la investigación y hasta antes de la instalación del juicio oral cumpliendo los requisitos del Art. 284 ley 906de 2004.
<b>Querella</b>	Acto por el cual el sujeto pasivo de la conducta punible (victima) ejerce una acción penal contra quienes se estiman responsables.
<b>Recolección</b>	Levantamiento de los Elementos Materiales Probatorios en el lugar de los hechos evitando su contaminación y manipulación.
<b>Rotulación</b>	Acción que se realiza para marcar los Elementos Materiales Probatorios, donde se identifica y reseña todos los aspectos propios del elemento, así mismo se registra los aspectos de tiempo, modo y lugar de la recolección.
<b>Seguimiento</b>	Acción mediante la cual se controla los desplazamientos de personas y elementos móviles con el fin de obtener información y/o elementos materiales probatorios relacionados con una investigación.
<b>Testigo</b>	Es la persona que declara o proporciona una información útil como prueba en un procedimiento judicial.
<b>Testigo Métrico</b>	Reglilla métrica en centímetros que permite determinar el tamaño real en las fotografías de heridas o de Elementos Materiales Probatorios.
<b>Tipicidad</b>	Descripción que el legislador hace de una conducta humana, que es reprochable, punible y que se encuentre plasmada en la ley.
<b>Victima</b>	Son las personas naturales o jurídicas que individualmente o colectivamente haya sufrido algún

	daño directo como consecuencia de un injusto.
<b>Video</b>	Sistema de grabación y reproducción mediante cinta magnética de imágenes acompañadas o no de sonidos.
<b>Vigilancia</b>	Técnica investigativa que permite mantener bajo observación y control a personas, cosas, muebles, inmuebles, vehículos, naves, aeronaves, entre otros.

## **2. CONCEPTOS GENERALES INDAGADOS EN ENTREVISTAS A LOS FUNCIONARIOS.**

El aseguramiento y custodia de cada elemento material probatorio y evidencia física recogidos por el funcionario de policía judicial en el lugar de los hechos se hará para: Evitar la suplantación o alteración

Garantizar su autenticidad. Cumplir con el principio de integridad y conservación.

Los organismos que cumplan funciones de Policía Judicial actuarán bajo la Dirección y Coordinación del: Fiscalía General de la Nación

Los organismos que cumplen funciones de Policía Judicial de forma permanente son el Cuerpo Técnico de Investigación de la Fiscalía General de la Nación. D. A. S. y Policía Nacional.

A quien se le toma entrevista en la actividad investigativa Víctima y Testigos?. Examinado el informe de inicio de labores realizadas por la Policía Judicial y analizados los hallazgos, si resultare que han sido diligenciados con desconocimiento de los principios rectores y garantías procesales el fiscal ordenará: Rechazar las actuaciones e informar para adelantar sanción disciplinaria y penal.

Son medios de conocimiento: Prueba testimonial y EMP. E.F. y prueba documental. Prueba pericial e inspección.

Qué otros organismos ejercen funciones de Policía Judicial permanentes de manera especial?

INPEC, Alcaldes, Inspectores de Policía, Entidades públicas ejercen funciones de vigilancia.

Los actos urgentes de que trata el artículo 205 de la ley 906 de 2004 son: Interrogatorios, Entrevistas, Inspecciones, Cadena de Custodia

La Fotografía Judicial es importante por que: Registra el lugar de los hechos. Sirve de memoria para el investigador Muestra una vista de la situación en el lugar.

Los medios cognoscitivos son: EMP, EF, Información.

Las características básicas de un informe son: Exactitud e Imparcialidad, Objetividad y Completo. Integridad, Claridad y Preciso.

El Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses es la entidad presta auxilio técnico científico en las investigaciones desarrolladas por la Policía Judicial igualmente con el imputado o su defensor.

Con quien se inicia la cadena de custodia? Con el Funcionario de Policía judicial o servidor publico que embala el elemento

Quienes certifican la cadena de custodia? : La Policía Judicial y los peritos

Que debe hacer toda persona antes de recibir un EMP o EF?. Revisara el recipiente y lo cambiara.

Con que fin el funcionario de Policía Judicial examina el lugar de los hechos Descubrir e identificar los EMP o EF Recoger los EMP o EF Embalar los EMP o EF.

Las clases de fotografías que se pueden tomar en el lugar de los hechos son: Conjunto, semiconjunto Detalle Filiación, sabana de pertenencias

Cuales actuaciones que realizara la Policía Judicial sin orden son Capturas en flagrancia e inspecciones.

Son métodos de búsqueda los siguientes Observación simple y lineal

Son métodos de fijación los siguientes El croquis Los videos Las fotografías y la narración.

Disciplinas que hacen parte de las técnico-científicas Dactiloscopia, Documentologia Biología.

Quienes componen el Consejo Nacional de Policía Judicial Director DAS, PONAL, INML y CF, Contralor, Fiscal General

Cuales de estas actuaciones requieren autorización de autoridad judicial Exhumación, Entrega vigilada, Registro corporal

Cuando se rinde un informe: Cuando se interceptan comunicaciones Cuando se hace una vigilancia y seguimiento Cuando se reciben denuncias Se entiende por lugar de los hechos Donde se pueden encontrar EMP o EF Lugares abiertos, cerrados, móviles

Cual es la importancia del informe Dar inicio a una imputación penal y al programa metodológico

En el Art 68 de la ley 906 nadie esta obligado a declarar en contra de Parientes dentro del cuarto grado civil

Son objetos materiales de prueba Grabaciones computacionales Mensaje de datos Arma blanca, arma de fuego

La ley de lockard consiste En el principio de transferencia entre victima y victimario

La información que debe contener un rotulo es Nombre completo del funcionario Lugar de recolección y descripción del elemento Fecha y hora del traslado

Es Falso que La prueba pericial es procedente cuando sea necesario efectuar valoraciones que requieran conocimientos científicos, técnicos, artísticos o especializados.

Es Falso que Las huellas, rastros, manchas, residuos, vestigios y similares hacen parte de los elementos materiales probatorios.

Los sistemas de identificación de personas hacen parte de las disciplinas técnico – científicas.

Una de las audiencias en la etapa de juzgamiento es la de formulación de la imputación.

Es Falso que sea función del defensor presentar elementos materiales probatorios y testigos en el juicio.

Los medios cognoscitivos son los elementos materiales de prueba, evidencia física y los documentos.

El INPEC es integrante del Consejo Nacional de Policía Judicial teniendo la facultad de votar.

Es Falso que Los directores de las entidades en coordinación con el Fiscal General determinaran quienes integran las unidades de Policía Judicial.

La planimetría es parte de la topografía que se ocupa de representar las superficies terrestres teniendo en cuenta el plano vertical.

### **3. ENTREVISTAS SISTEMA PENITENCIARIO Y CARCELARIO EN LA CIUDAD DE BOGOTA**

Esta entrevista se realiza con el fin de adelantar un diagnostico de policía judicial en los establecimientos de reclusión de Bogotá, como son el EC “la modelo”, EP “la picota”, y ER de mujeres “el buen pastor”, a fin de determinar en que grado de aplicabilidad se encuentran los diferentes espacios, la objetividad de los procesos, infraestructura,, fortalezas del sistema, necesidades, apoyo de diferentes organizaciones, recursos técnicos y tecnológicos, talento humano, capacitación, requisitos de ingreso, y

sugerencias referentes al sistema de policía judicial, el siguiente es el cuestionario original para entrevista en los diferentes establecimientos.

### **CUESTIONARIO:**

¿Cuándo, de que forma y que norma permite implementar el sistema de policía judicial en el INPEC?.

¿Qué resultados ha tenido la aplicación del sistema de policía judicial dentro de los establecimientos de reclusión?.

¿En que condiciones se encuentran las instalaciones para el desarrollo de las funciones de policía judicial?.

¿Cuáles son las fortalezas que posee la Institución en el manejo de policía judicial?.

¿Qué necesidades tiene el sistema de policía judicial a fin de lograr una mejor aplicación?.

¿Cuál es la mayor falencia o debilidad que tiene el INPEC en la aplicación de las funciones de policía judicial?.

¿Con que apoyo de otras entidades del estado cuenta la oficina de policía judicial del INPEC?.

Fiscalía General de la Nación  
Registraduría Nacional del Estado Civil  
Policía Nacional  
D,A,S,  
Otra

¿Cuál es el manejo que le dan esas entidades a los procesos de policía judicial del INPEC?.

¿Con que recursos técnicos cuenta el INPEC para la implementación del sistema de policía judicial?. Elementos de trabajo, sellos, planchuelas, formularios para policía judicial, elementos para el embalaje, etc.

¿Quién es el responsable de proveer y actualizar los elementos necesarios para las diversas funciones de policía judicial?.

¿Qué manejo se le dan a los elementos materiales probatorios (E.M.P.) o evidencia física (E.F.)

¿Qué personas intervienen en este proceso de policía judicial?.

Con base en las respuestas del anterior temario se podrá determinar las diferentes aristas que darán forma al diagnóstico definitivo.

Inicialmente debemos considerar algunos asuntos que hacen referencia al sistema de policía judicial en los establecimientos penitenciarios y carcelarios del país, y necesariamente debemos analizar lo referente al sistema penal oral acusatorio.

Se da inicio a las visitas de establecimientos palmariamente logrando el aval de la oficina central de Policía Judicial de la sede central del INPEC. Desde allí se solicita el aval para realizar las visitas a los diferentes centros de reclusión de Bogotá.

Posteriormente se realizan las visitas a los centros de reclusión en el siguiente orden E.P.C.A.M.S. “La Picota”, E.C. “La Modelo” de Bogotá, R.M. “El Buen Pastor”.

### **3.1 PROBLEMÁTICA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA FUNCIÓN DE POLICIA JUDICIAL EN EL INPEC**

Grosso Modo y preliminarmente lo que hasta el momento se ha podido evidenciar según las entrevistas y las encuestas que la problemática se centra en los siguientes aspectos puntuales:

- Falta de elementos técnicos adecuados y acordes con la función que se cumple dentro de los Establecimientos Penitenciarios y Carcelarios del INPEC.
- Algunos establecimientos llevan ventaja en la aplicación de la función de policía judicial y en ello interviene, el caso de funcionarios con voluntad y sentido de pertenencia, apoyo directivo y recursos para su cumplimiento.
- Existe otro tipo de elementos técnicos para aplicar la función, que si bien son avanzados para la investigación judicial, no hay personal capacitado para manipularlos o emplearlos, pues la capacitación en cierto modo es básica y las actualizaciones no se evidencian, es decir solo se orienta la atención a preparar al funcionario para que cumpla con funciones de Policía judicial y posteriormente se olvida de su eventual capacitación especializándolo en la rama que escogió.
- El perfil de los funcionarios no es homogéneo, existen algunos funcionarios con calidad en su formación, pero muchos tan solo son bachilleres, y ven su formación como una instrucción mecánica y esquivan la capacitación a buen nivel.
- Es importante que el personal que capacita tenga experiencia en el medio penitenciario, pero es bien escaso, aunque las personas instructoras del Inpec, son gran valía y conocimientos.
- No existe apoyo para el grupo de Policía Judicial, por cuanto a estos funcionarios se les comisiona mediante resolución de unas funciones específicas en los diferentes establecimientos penitenciarios y carcelarios del País. Y en algunos casos son empleados para funciones anexas diferentes a las funciones principales comisionadas por la resolución con ocasión de su conocimiento y preparación.

- Se debe prestar mayor atención a la designación y selección de los funcionarios interesados en capacitarse en Policía Judicial, por cuanto muchos de ellos buscan ubicarse en estos grupos con el único fin de pretender un lugar de trabajo más simple y con menos carga laboral, y no porque realmente les guste o interese la investigación judicial.
- Se evidencian situaciones que afectan tanto directa como tangencialmente la función de los diferentes grupos, pues de una u otra forma se ha podido observar como la integridad y unidad de los diferentes grupos entrevistados demuestra una cohesión excepcional, no obstante son continuos las quejas referentes a los ítems enunciados anteriormente.

## **4. VISITA SEDE CENTRAL DEPARTAMENTO DE POLICÍA JUDICIAL INPEC**

### **4.1 HISTORIA**

En el Artículo 41 de la Ley 65 de 1993 les da funciones de policía judicial al Cuerpo de Custodia y Vigilancia, directores de establecimiento de reclusión, director general y directores regionales; pero no se comenzó a cumplir la función en esa época, más o menos para el año 1998 se empezó a hablar ya de crear un grupo de investigación criminal pero tampoco se cristalizó, ya en el año 2000 cuando obraba como director del INPEC el general retirado Fabio Campo Silva, se dio impulso a los grupos especiales, empezó con el grupo de investigación criminal, en ese entonces estaba el mayor Carlos Eduardo Vera, retirado de la policía, fue quien tuvo la idea de crear el grupo especialmente para la investigación criminal, enfatizando en que el grupo tenía que estar especializado en dactiloscopia, grafología, planimetría, balística, fotografía y en todas las aéreas que tienen que ver con la criminalística.

Se comenzó a capacitar el primer grupo de funcionarios, con un curso de 24 aspirantes, en abril de 2001 por parte de la Fiscalía General de la Nación, después estos funcionarios fueron capacitados por subgrupos en la DIJIN, por parte de la Policía Nacional, se conformo el grupo, se seleccionaron las unidades y se creó el archivo único nacional de antecedentes penitenciarios y carcelarios, entonces, comenzamos con el grupo de dactiloscopia y la función de investigación criminal se realizaba, pero no era tan profunda como se realiza actualmente. En ese tiempo era el sistema mixto en el que se trabajaba y no se tenía la celeridad para hacerlo, de igual forma se capacito en el año 2002 el primer curso básico de policía judicial en la Escuela Gonzalo Jiménez de Quesada por parte de la Policía Nacional, allí comenzó el primer grupo, y se inició el cubrimiento pensando en lo que ya venía con el nuevo sistema penal acusatorio y la implementación en el viejo caldas y Bogotá, se capacitaron estos funcionarios y se enviaron a estos establecimientos mientras que llegaba el nuevo sistema acusatorio, pero como la capacitación era para el sistema mixto entonces se vio la necesidad de crear los nuevos cursos para el técnico profesional en policía judicial, pero ya cuando estaba la Escuela de la Policía ubicada en la calle segunda con avenida caracas se realizo el curso de un año y egresaron serios profesionales, se dio inicio al sistema penal acusatorio y el personal fue trasladado a los establecimientos de viejo caldas y Bogotá, pues fue allí donde inició la aplicación, después se realizaron cursos por parte del DAS y Fiscalía General de la Nación, y hoy en día en la Escuela Penitenciaria Nacional del INPEC, con el fin de dar capacidad a todos los establecimientos de reclusión y que todos tengan la función de policía judicial como un servicio, por consiguiente lo que se presta es un servicio de policía judicial al interior de los establecimientos.

## **4.2 EL RESULTADO**

Los resultados de la implementación de policía judicial al interior de los establecimientos penitenciarios y carcelarios han sido positivos por que los niveles de ingresos de estupefacientes, ha disminuido considerablemente debido a que el visitante o el mismo interno observa que si ingresa con un objeto de prohibida tenencia, podría verse incurso en una investigación disciplinaria y/o penal viéndose vinculado dentro de un proceso , entonces ahí es donde mucha gente que ya ha sido capturada y le han dado su medida de aseguramiento o detención domiciliaria dependiendo del arraigo que le haga en el programa metodológico, y otras situaciones que han disminuido al interior de los establecimientos, es todo aquello que está relacionado con las lesiones personales y el tema de las extorsiones, por que ya lo que conocíamos como la ley del silencio, ha estado en un constante cambio, y si por ejemplo un interno es agredido por otro, va a instaurar una demanda contra su agresor y si este a su vez se encuentra por hurto va a sumar a su carrera delictiva las lesiones personales aparte, por que en el momento que sucede esto, se le van a leer sus derechos de capturado; igualmente, porque es otro proceso diferente y todo este proceso se realiza con la debida celeridad y con el principio de inmediatez, teniendo encuentra la flagrancia o si es por orden de comisión de trabajo de la fiscalía, ahí es donde ha tenido aplicación el sistema penal acusatorio por que actualmente el INPEC se encuentra desarrollado en más o menos un 60% de establecimientos, faltan las cárceles pequeñas que por falta de personal no se ha podido capacitar pero ya en esta época, se están capacitando dos grandes cursos para poder cubrir esas vacantes y así mismo cobijar el 100% de los establecimientos.

## **4.3 CONDICIONES**

En ese entonces no existía la oficina de policía judicial, a cada funcionario que llegó al establecimiento en su momento le correspondió solicitar el espacio pertinente y respectivo dentro del establecimiento para poder llevar a cabo una entrevista y todas aquellas funciones de policía judicial, en los establecimientos grandes ya todos tienen su oficina propia y parte de almacén de evidencias transitorio antes de enviar esos elementos a la Fiscalía General de la Nación, actualmente los grandes establecimientos se encuentran en buenas condiciones de elementos, porque la sede central del INPEC es la encargada de suministrar estos equipos y es la encargada de realizar la compra general de equipos de computo, compra para recolección de elementos, compra de elementos para recolección de huellas, compra de reactivos, PIPH, juego de video cámara, cámara fotográfica para fijación, elementos de bioseguridad que lo más importante para la seguridad de los funcionarios y todo lo que compone el kit básico de policía judicial, elementos que ya tienen los establecimientos grandes mientras que en los establecimientos pequeños les ha tocado poco a poco. Para el año 2010, se tiene proyectado suministrar estos elementos pero se realizara según el número de internos de cada establecimiento “la mayor cárcel tiene 6000 internos que es la cárcel la modelo de Bogotá” y hoy en día se están enviando estos elementos a los establecimientos que aproximadamente tienen capacidad para 200 - 300 internos.

El INPEC conforma el Sistema Integral Anticorrupción que es el SIA que está integrado por control único disciplinario, inteligencia y policía judicial, entonces todos los actos de corrupción que se puedan ver como por ejemplo una orden de un abogado o un investigador de control único disciplinario quiere adquirir una prueba el INPEC le puede servir como puente para ello, se ha estado realizando una doble función por parte de los funcionarios tanto en la parte de los internos, visitantes, familiares y funcionarios y la función a sido completa en todos los establecimientos.

#### **4.4 FORTALEZAS**

Entre las fortalezas tenemos que el sistema de policía judicial funciona al interior de los establecimientos y eso permite que se haga un manejo general y tener a los internos plenamente identificados, esto facilita las cosas para realizar una judicialización entonces es una fortaleza tener a las personas recluidas y proclives a cometer la conducta punible. Otra fortaleza es que se está apoyando con el rubro presupuestal para adquirir todos estos elementos por que el personal sin elementos no puede trabajar, palmariamente cada establecimiento teniendo sus propios elementos puede desempeñar una mejor función.

#### **4.5 NECESIDADES**

Dentro de las necesidades se encuentra la de **capacitar** más personal para abarcar mejor todas las funciones, una de las falencias a sido **contar los materiales técnicos requeridos y con vehículos** por que por ejemplo se captura un visitante y los vehículos están prestos para realizar remisiones pero no existe un vehículo disponible destinado para llevar una persona capturada, la otra cuestión es que los fiscales piden que se lleve a una persona que ha sido capturada hasta la URI (unidad de reacción inmediata), entonces esa persona pudo haber sido condenada por homicidio y por ejemplo cometió un hurto al interior del establecimiento, esa persona para ser sacada requiere de una seguridad específica y es allí donde se han tenido muchas contradicciones; porque tratando de mejorar el servicio no se puede llegar a tiempo y la fiscalía dice que el principio de inmediatez tiene que ser máximo en un plazo de dos horas que exige presentar a la persona y eso ha sido un inconveniente que ha generado que se caigan casos. Es fundamental **dotar de equipos de comunicación y equipos de seguridad**

#### **4.6 APOYO DE OTRAS ENTIDADES.**

Actualmente el INPEC cuenta con el convenio del Departamento Administrativo de Seguridad DAS (en proceso de reestructuración), el convenio consiste básicamente en la inserción de tarjetas decodificadas para tener todo vinculado en el sistema afis con la Fiscalía General de la Nación con todo lo relacionado con solicitudes y cuando el INPEC tiene algún requerimiento ellos le colaboran a la institución, el Gaula de la Policía Nacional, colabora con plenas identidades de internos que han salido de los establecimientos y siguen extorsionando o cometiendo algún delito, entonces ellos acuden al archivo y así determinar cuando han estado en el establecimiento y ellos se encargan de

recoger todos los elementos y de informar que esa persona ya estuvo en el establecimiento por ciertos delitos, y la Registraduría también le colabora al INPEC mediante un enlace de oficio petitorio puesto que no están firmando convenios hasta que no se haga una revisión de la plataforma tecnológica que están adquiriendo.

Son relaciones que se tienen con las distintas entidades y aquí en Bogotá se maneja por seccionales directamente con las URI la picota le corresponde la URI de ciudad bolívar la modelo la URI de paloquemao y la reclusión la URI de la granja y suele suceder que en Paloquemao no reciben casos por que está muy congestionada y los trasladan a las diferentes URI en razón a su nivel de ocupación.

#### **4.7 MANEJO POR PARTE DE LAS ENTIDADES**

Hasta el momento lo que se ha solicitado incansablemente es el número de asignación del código spoa (sistema de información spoa: Aplicativo informático implementado para el Sistema Penal Oral Acusatorio mediante el cual se efectúa el registro, consulta y seguimiento de las actuaciones y actividades realizadas por Fiscales, Jueces y Policía Judicial frente a los casos reportados.) que es por el cual se ingresa la noticia criminal al sistema entonces hay que solicitar al funcionario del CTI o de la policía para que colaboren ingresando el informe con la noticia criminal para que este en el código spoa y ese código queda registrado hacia la autoridad que lo solicitó y el caso lo está realizando el INPEC y ahí no existe una veracidad de lo que se está realizando por que el código lo tiene el CTI y el caso lo lleva el inpec.

#### **4.8 FORMATOS**

El INPEC maneja procedimientos estandarizados, pero igual los procedimientos han tenido una variación con el nuevo sistema penal acusatorio, esos procedimientos han sido asignados para que se puedan adquirir por medio de los formatos externos de la fiscalía, como es estandarizado para toda la policía judicial de las diferentes entidades y se manejan normalmente, pero ya el procedimiento lo que quiere enmarcar es la función al interior del establecimiento por que cambiaría sustancialmente ejemplo en un pabellón como podría suceder un hecho.

#### **4.9 QUIEN PROVEE LOS ELEMENTOS DE POLICÍA JUDICIAL**

Se reúne un comité de planeación y hacen la distribución de un rubro y dicen Vg para policía judicial se va asignar x dinero por año, en estos años se ha venido recortando el presupuesto pero siempre se deja la salvedad de las necesidades para así poder cumplir bien la función y eso también es algo variable por que el comité también a su vez depende de ministerios y otras entidades.

## 4.10 MANEJO DE LOS ELEMENTOS MATERIA DE PRUEBA

Todos los elementos que tengan responsable se remiten directamente a la fiscalía y cuando son cantidades muy grandes, se lleva la mínima cantidad para realizar la prueba y el remanente queda en el establecimiento y después se realiza el acta de destrucción con aprobación de resolución del DAMA, porque no se puede realizar en cualquier sitio con visto bueno del ministerio publico el cual está presente, algunas veces la fiscalía colabora.

## 4. 11 PERSONAL

Las unidades de policía judicial, se manejan según la cantidad de internos, existe una tabla para determinar cuantas unidades se necesitan, por ejemplo un establecimiento que tiene 6000 internos requiere de 6 unidades y un sub oficial, en calidad de coordinador y encargado de distribuir y organizar el personal. De este punto, se comienza a desglosar hasta llegar a la mínima que es de 50 internos y se puede contar con 2 unidades una por turno con el fin de desempeñar 24 horas continuas la función de policía judicial.

## 4.12 INFORME EPCAMS “LA PICOTA”

Como en toda institución del Estado, existe precariedad en los recursos tanto logístico como en la parte de elementos de comunicación, se puede decir que este establecimiento es sui generis, si miramos los perfiles de los internos que existen, esta desde aquel de mas baja laya, hasta el congresista o señor mas encumbrado y adinerado del poder ejecutivo o de cualesquiera de los poderes, y es bien complicado porque se manejan varios regímenes internos y se hace referencia a que varios establecimientos convergen en uno solo, por el mismo perfil de los internos.

Policía judicial se maneja a criterio de los directores **todo porque lo dejaron como un servicio de policía judicial y no esta direccionado, ni está influenciado por la sede central** es decir, enviaron a realizar especializaciones a unos funcionarios y los ubicaron a cumplir funciones en los distintos establecimientos, **mas no está influenciado por la sede central** y eso hace que no existan unas políticas claras del servicio de policía judicial.

Con respecto a las actividades se realizan, las revocatorias de los internos que se encontraban en detención domiciliaria, esta labor se la asignaron a policía judicial y hace parte del departamento de detenciones domiciliarias, esto es solo un ejemplo, respecto de las manillas, otro caso, por ejemplo un interno se la retiró y asignan al grupo de policía judicial, son servicios que no corresponden.

De la misma manera, en materia de comunicaciones, hace falta al menos, una unidad de avantel, ya que se necesita para tener enlace con las diferentes entidades del estado DAS, CTI, Policía, etc, así mismo, no existe cámara de

video y es algo que se hace necesario para poder grabar todos los procedimientos, se cuenta con una sola cámara fotográfica.

**RESULTADOS.** Lo que favorece en general a todo el instituto es que las demandas que se han instaurado en contra del estado y específicamente al Instituto Nacional Penitenciario no prosperen porque anteriormente a un interno lo lesionaban y este padecía algunas secuelas, por esas lesiones hoy en día no, a un interno lo lesionan y lo primero que se hace es llamar a policía judicial después de que sea atendido por sanidad se le realiza la entrevista correspondiente y se le pregunta qué fue lo que paso y él contesta diciendo que se cayó en el baño y que eso fue lo sucedido y luego se deja la constancia firmada por el interno y policía judicial realiza el informe, posteriormente va al archivo de procedimientos realizados, es por eso que ha favorecido al Instituto o si de pronto en la parte interna coaccionan a un interno y no coloca la respectiva denuncia se da por enterado que no ha sucedido nada.

Las instalaciones para el funcionamiento de policía judicial cuentan con una casa a la que se le han realizado varias remodelaciones, y que van a solicitar a la dirección del establecimiento una serie de elementos como el tejado de un patio para convertirlo en un almacén para archivar todo lo que son sustancias y documentos del departamento de policía judicial para que los funcionarios tengan mucho más espacio para poder llevar sus funciones y una mejor comodidad.

Una de las necesidades que tiene el departamento, es la disponibilidad de un automotor para poder llevar a cabo todas las diligencias como una revocatoria de detención domiciliaria, la ventaja que se tiene es que se cuenta con una motocicleta asignada y que permite que se puedan realizar muchas diligencias de forma rápida y efectiva.

Los procedimientos realizados en todo el establecimiento son los mismos sea en máxima seguridad o en mediana seguridad. Las relaciones que se ostentan con las diferentes instituciones del Estado como por ejemplo DAS, CTI, Fiscalía, URIs, Policía, SIJIN, dependen de los enlaces que tenga el coordinador o los funcionarios que trabajen en la unidad.

Los elementos con los que cuenta el departamento de policía judicial son:

Una cámara fotográfica

2 computadores

Una grabadora tipo periodista

Una motocicleta

No hay cámara de video

Formatos del manual único de policía judicial

La voluntad y la disposición del personal son grandes.

Los funcionarios que laboran en el departamento de policía judicial son 7

4 realizan turnos de 24 horas

3 laboran turnos todos los días incluyendo el coordinador del departamento eso nos da a entender que siempre van a existir 5 funcionarios de lunes a viernes

Todas las unidades hacen parte del INPEC.

Los EMP o EV física cuando que son incautados en flagrancia por lo general son enviados directamente a la Fiscalía General, siguiendo los protocolos de cadena de custodia y los elementos que son encontrados en los operativos de registro como lo son armas corto punzantes de fabricación carcelaria (chuzos), puntas etc. por lo regular terminan en chatarra o en la basura.

Los procedimientos realizados a los internos en el momento que ingresan al establecimiento carcelario, como lo son reseña fotográfica son los mismos lo único que cambia es en los de máxima seguridad, que ingresa a reseña y posteriormente lo ingresan directamente a un cubículo del pabellón.

La sugerencia es que las unidades de policía judicial deberían estar al mando y dirección absoluto de la subdirección general como están adscritos los grupos especiales, si bien es cierto son llamados como bloques o por medio de una resolución que los denomina (gripes) grupos operativos especiales, deberían pertenecer todos los que se encuentran adscritos a algún establecimiento siguiendo órdenes de la subdirección general y no debería ser un servicio de policía judicial como dice la resolución sino el grupo de policía judicial.

Una gran falencia del establecimiento es que no se tiene código ESPOA, si bien es cierto son funcionarios con funciones de policía judicial en un espacio penitenciario con funciones especiales en el momento de judicializar a algún interno se le entrega el caso a un investigador de la DIJIN de la SIJIN o del CTI, mas no se tiene código ESPOA y ello no ha sido posible porque la administración general no ha solicitado esto frente a la Fiscalía General de la Nación y es imposible tener acceso a ello, con una reunión que se realizo con los directores de las diferentes URIs ciudad Bolívar, Paloquemao y la Granja, se determino que los funcionarios de policía judicial del INPEC realizarían todas las diligencias como arraigo las entrevistas que den motivo para judicialización todo lo que ordene el fiscal pero no se tiene el código ESPOA para ingresar esa información ni siquiera la misma sede central ha podido cristalizar la petición.

Una situación importante es que no se le ha dado la importancia que tienen los funcionarios de policía judicial del INPEC frete a los diferentes departamentos del Estado como lo es CTI, SIJIN o DAS cuando requieren de información para judicializar a una persona ya depende de los enlaces que tengan los funcionarios con otras entidades y si bien cierto, se está comenzando y se lleva poco tiempo falta mucho por recorrer.

En el establecimiento se maneja el sisipec web lo mas importante es la organización y la confianza que se maneje en la INSTITUCION.

## **ENCUESTA AL CURSO DE POLICIA JUDICIAL DE LA ESCUELA PENITENCIARIA NACIONAL "ENRIQUE LOW MURTRA"**

A continuación se relaciona el formulario de encuesta, que se le practica a los Cursos de Policía Judicial que se encuentran adelantando clases en el año 2009 en la Escuela Penitenciaria Nacional "Enrique Low Murtra", posteriormente a la tabulación se presenta el análisis de la encuesta arrojando resultados muy similares a los registrados anteriormente en este mismo estudio, y develando algunos aspectos de cierta relevancia que tal vez se pensaban sin mayor importancia, empero son las opiniones del personal que labora y ha laborado en establecimientos penitenciarios y carcelarios del orden Nacional y que finalmente sirven para elevar una serie de recomendaciones tanto en el aspecto de funcionalidad en los establecimientos Penitenciarios y Carcelarios y en la Escuela Penitenciaria a nivel académico y de desempeño.

### **CUESTIONARIO DIAGNOSTICO DE POLICIA JUDICIAL**

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**ESTABLECIMIENTO:** \_\_\_\_\_

- 1) **CUALES CONSIDERA USTED SON LAS MAYORES DIFICULTADES QUE SE PRESENTAN EN EL EJERCICIO DE LA FUNCION DE POLICIA JUDICIAL EN EL SISTEMA PENITENCIARIO Y CARCELARIO.**
  
- 2) **CUALES CONSIDERA USTED SON LAS MAYORES FORTALEZAS QUE SE PRESENTAN EN EL EJERCICIO DE LA FUNCION DE POLICIA JUDICIAL EN EL SISTEMA PENITENCIARIO Y CARCELARIO.**
  
- 3) **CUALES SON SUS CRITICAS RESPECTO DEL CURSO DE POLICIA JUDICIAL QUE SE ENCUENTRA ADELANTANDO EN LA ACTUALIDAD EN MATERIA DE DOCENTES Y CONTENIDOS ACADEMICOS.**
  
- 4) **CUALES SON SUS RECOMENDACIONES RESPECTO DEL CURSO DE POLICIA JUDICIAL QUE SE ENCUENTRA ADELANTANDO EN LA ACTUALIDAD EN MATERIA DE DOCENTES Y CONTENIDOS ACADEMICOS.**
  
- 5) **CUALES CONSIDERA USTED SON LAS MAYORES DIFICULTADES QUE SE PRESENTAN EN EL EJERCICIO DE LA FUNCION DE POLICIA JUDICIAL EN EL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO Y CARCELARIO DEL CUAL PROCEDE.**
  
- 6) **CUALES CONSIDERA USTED SON LAS MAYORES FORTALEZAS QUE SE PRESENTAN EN EL EJERCICIO DE LA FUNCION DE**

## **POLICIA JUDICIAL EN EL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO Y CARCELARIO DEL CUAL PROCEDE**

### **7) QUE SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES PODRIA APORTAR PARA EL MEJOR DESEMPEÑO DE SU LABOR EN LA UNIDAD DE POLICIA JUDICIAL.**

Como se mencionó con anterioridad, posterior a la tabulación se realizó el análisis pertinente, el cual arrojó los siguientes resultados de tipo estadístico.

Datos de la Encuesta:

Fecha de aplicación: Marzo, agosto y octubre del año 2009

Universo: Personal de funcionarios que se encuentran adelantando curso de Policía Judicial en la Escuela Penitenciaria Nacional.

Muestra total: 120 estudiantes

Metodología: 7 Preguntas abiertas sobre la injerencia de un tema específico.

- A la primera pregunta **CUALES CONSIDERA USTED SON LAS MAYORES DIFICULTADES QUE SE PRESENTAN EN EL EJERCICIO DE LA FUNCION DE POLICIA JUDICIAL EN EL SISTEMA PENITENCIARIO Y CARCELARIO.**

Los resultados a las siguientes respuestas son como siguen:

<b>RESULTADO</b>	<b>FRECUENCIA %</b>
1) Escasez de medios técnicos o inexistencia de los mismos.	<b>85</b>
2) Asignación de otras funciones ajenas a las de Policía Judicial, dejando descubiertas las funciones principales del grupo de PJ.	<b>30</b>
3) Escasez de recursos presupuestales y financieros.	<b>10</b>
4) Falta de infraestructura o infraestructura inadecuada.	<b>10</b>
5) Falta de apoyo logístico.	<b>10</b>
6) Falta de capacitación constante al personal.	<b>25</b>
7) Falta de colaboración por parte de las directivas, mandos medios, y compañeros, evidenciándose algo de discriminación.	<b>30</b>
8) Ausencia de normatividad interna que regule realmente la actividad y le dé vida jurídica y la relevancia que merece la unidad de policía Judicial.	<b>10</b>

- A la segunda pregunta **CUALES CONSIDERA USTED SON LAS MAYORES FORTALEZAS QUE SE PRESENTAN EN EL EJERCICIO DE LA FUNCION DE POLICIA JUDICIAL EN EL SISTEMA PENITENCIARIO Y CARCELARIO.** Los resultados a las siguientes respuestas son como siguen:

<b>RESULTADO</b>	<b>FRECUENCIA %</b>
1) Cursos de capacitación en la Escuela Penitenciaria Nacional.	20
2) Algunos Instructores experimentados del Cuerpo de Custodia	50
3) Compromiso de las unidades de policía judicial Pertenecientes al Cuerpo de Custodia y Vigilancia del Inpec.	30
4) Recuperación y fortalecimiento del orden interno, la disciplina, el cumplimiento de los procedimientos y la normatividad.	60
5) Relaciones Inter-Institucionales.	5

- A la tercera pregunta **CUALES SON SUS CRITICAS RESPECTO DEL CURSO DE POLICIA JUDICIAL QUE SE ENCUENTRA ADELANTANDO EN LA ACTUALIDAD EN MATERIA DE DOCENTES Y CONTENIDOS ACADEMICOS.** Los resultados a las siguientes respuestas son como siguen:

<b>RESULTADO</b>	<b>FRECUENCIA %</b>
1) Mal manejo de contenidos y de enfoque por parte del docente de Derecho Constitucional.	5
2) Se debe revisar el pensum académico, pues por darle mayor intensidad horaria a clases que no tienen relación directa con el área de Policía Judicial se están desatendiendo materias realmente importantes y hasta al tiempo de práctica que es más relevante.	75
3) El trabajo de grado quita demasiado tiempo que podría ser mejor utilizado en clases prácticas y de casuística.	10
4) Excesiva pérdida de tiempo de clase por desconocimiento e incumplimiento de los docentes al horario de clase.	35
5) La mayoría de los docentes no ostentan experiencia en el ámbito penitenciario.	15
6) Las calificaciones no deben ser subjetivas.	5

7) Falta de colaboración por parte de funcionarios de la Escuela.	10
8) La docente de Psicología Jurídica no entiende la propia materia que pretende enseñar.	5
9) Se debe enfocar el curso de Policía Judicial mayormente al ámbito penitenciario.	15
10) El docente de inglés poco asiste a las clases, y a las pocas que llega se observa que no tiene pedagogía para impartir la materia.	10
11) Faltan clases de Defensa Personal, Armamento y Polígono.	5
12) Se debe aumentar la práctica y menos teoría.	5
13) Se debe incrementar el acompañamiento de las unidades Policía Judicial Experimentados.	5
14) Ausencia de cátedras como Análisis Jurisprudencial, y difusión del Manual de Policía Judicial.	5
15) La asignatura criminología la debe dar un experto conocedor del INPEC	30

- A la cuarta pregunta **CUALES SON SUS RECOMENDACIONES RESPECTO DEL CURSO DE POLICIA JUDICIAL QUE SE ENCUENTRA ADELANTANDO EN LA ACTUALIDAD EN MATERIA DE DOCENTES Y CONTENIDOS ACADEMICOS.** Los resultados a las siguientes respuestas son como siguen:

RESULTADO	FRECUENCIA %
1) Se debe revisar el pémsun académico, pues por darle mayor intensidad horaria a clases que no tienen relación directa con el área de Policía Judicial se están desatendiendo materias realmente importantes y hasta al tiempo de práctica que es más relevante.	45
2) Todos los docentes deben ser conocedores del sistema penitenciario y carcelario, pues la mayoría son poco experimentados en esta área, inclusive en su propia área	20
3) Evitar la improvisación y la falta de planeación, pues han sido evidentes a lo largo del curso.	5

4) Se debe incrementar el acompañamiento de las unidades Policía Judicial Experimentados.	15
5) El proyecto de grado es innecesario, se deben reforzar las prácticas.	15
6) Profundizar en Psicología Penitenciaria.	5
7) Adquirir elementos técnicos suficientes en la Escuela para la Instrucción.	5
8) Revisar los contenidos académicos a fin de enfocarlos real y directamente a la función de policía Judicial dentro de los establecimientos penitenciarios y carcelarios.	5
9) Extender esta clase de instrucción como materia a cursos de Directores y promociones dentro de la carrera penitenciaria.	5

- A la quinta pregunta **CUALES CONSIDERA USTED SON LAS MAYORES DIFICULTADES QUE SE PRESENTAN EN EL EJERCICIO DE LA FUNCION DE POLICIA JUDICIAL EN EL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO Y CARCELARIO DEL CUAL PROCEDE.** Los resultados a las siguientes respuestas son como siguen:

<b>RESULTADO</b>	<b>FRECUENCIA %</b>
1) Falta de colaboración por parte de las directivas, mandos medios, y compañeros, por desconocimiento de la función.	60
2) Falta de apoyo Interinstitucional.	5
3) Falta de elementos técnicos.	45
4) Cumplimiento de actividades ajenas a la función de Policía Judicial.	10
5) Falta de infraestructura o infraestructura inadecuada.	10
6) Ausencia de apoyo logístico.	5
7) Escasez de personal.	15

- A la sexta pregunta **CUALES CONSIDERA USTED SON LAS MAYORES FORTALEZAS QUE SE PRESENTAN EN EL EJERCICIO DE LA FUNCION**

**DE POLICIA JUDICIAL EN EL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO Y CARCELARIO DEL CUAL PROCEDE.** Los resultados a las siguientes respuestas son como siguen:

<b>RESULTADO</b>	<b>FRECUENCIA %</b>
1) La formación recibida.	5
2) La responsabilidad, rectitud y el compañerismo.	20
3) Menor impunidad, menor corrupción, más orden y disciplina, judicialización, enaltecimiento y prestigio Institucional, credibilidad y respeto.	35
4) Disminución de visitantes portadores de elementos prohibidos e ilegales, con ánimo de ingresarlos a los establecimientos penitenciarios y carcelarios.	5

- A la séptima pregunta **QUE SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES PODRIA APORTAR PARA EL MEJOR DESEMPEÑO DE SU LABOR EN LA UNIDAD DE POLICIA JUDICIAL.** Los resultados a las siguientes respuestas son como siguen:

<b>RESULTADO</b>	<b>FRECUENCIA %</b>
1) Dotación de equipos y medios técnicos.	20
2) Aumento del pie de fuerza.	5
3) Mayor capacitación y especialización dentro del área.	40
4) Propender por un apoyo más eficiente por parte de la Dirección General, mandos medios y compañeros uniformados y administrativos.	40
5) Propender por un apoyo más eficiente por parte de otras Instituciones.	15
6) Selección de personal en forma más eficiente y óptima para los cursos de Policía Judicial.	5

Analizando los porcentajes presentados en cada una de las respuestas dada a cada una de las preguntas formuladas palmariamente se pueden interpretar las mayores frecuencias que coligen en la develación de las inquietudes que se pretenden identificar con este estudio diagnostico

## DOCUMENTOS ANEXOS

Dada la importancia de la temática, y ante la escasez documental y bibliografía, se hizo necesario escoger unas ponencias para ilustrar algunos temas de relevancia en la temática de la criminalística. Se pone en consideración los siguientes artículos en pro del conocimiento, la reflexión y en otra oportunidad, el debate.

### 1. EL ESCENARIO DEL DELITO

**Por: Evaristo Vargas Dueñas.** Químico Farmacéutico, U. Nacional de Colombia. Magíster Administración. U. De La Salle, Toxicólogo Forense Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Docente Universitario.

*“Siempre que alguien abandona un lugar, se lleva algo consigo y a la vez deja algo suyo”.* **SODERMAN.**

El éxito o el fracaso de toda investigación depende de la observación rigurosa que se de la planeación y de la metodología empleada en la recolección, embalaje, remisión y protección de las evidencias; esta ultima frase se conoce con el nombre La cadena de custodia. La cual garantiza que las evidencias serán protegidas, desde el mismo momento de su recolección, hasta que se dicte el fallo final dentro del proceso. Si se rompe en algún momento la cadena de custodia las pruebas no serán tenidas en cuenta dentro de la investigación. En este sentido es importante solicitar a la autoridad que maneja el caso, que autorice el traslado de la evidencia cuando no se puede realizar el análisis en el laboratorio o en la entidad asignada para tal fin. Pues de la forma como se preserve el lugar de los hechos, las fotografías que se tomen, los planos topográficos que se levanten, los análisis preliminares que se realicen, y la información que se obtenga a través de los testigos presenciales y de la experiencia de los expertos en criminalística, depende el resultado final de la investigación.

En la práctica detectivesca científica puede existir fracasos, bien sea porque no se aplican en la escena del delito los elementos gerenciales básicos, como son: planeación, dirección control, ejecución y evaluación por parte de los funcionarios responsables; o porque no se recurre a estas herramientas que garantizan que se tengan en cuenta todas las evidencias. Al aplicar en forma metódica lo anteriormente expuesto, se disminuye el margen de error o incertidumbre; lo cual permite llenar los vacíos notables que pueden existir en la formación de los investigadores.

En este orden de ideas no se pretende ahora cuestionar el por qué se cometen errores, sino hacer claridad, para que, no por una mala e Inadecuada recolección de las evidencias, se pueda Inculpar a una persona inocente y, dejar libre al responsable de un delito. Por otra parte el avance científico,

permite realizar dictámenes empleando los recursos humanos, técnicos, económicos necesarios y obtener resultados acordes con la realidad, para contribuir a esclarecer los hechos motivos de la Investigación. El empleo de estos medios permite también descartar las implicaciones penales, administrativas, disciplinarias, o morales, que se pueden cometer cuando se realizan Investigaciones preliminares.

Recomendaciones:

¿Qué no se debe hacer entonces en la escena del delito? Nada si no se tiene experiencia y no se está seguro de lo que se va hacer. Tampoco se deben realizar aquellas actividades que en nada contribuyen al esclarecimiento de un hecho.

¿Qué debe hacerse? Aislar y proteger el lugar, observar detalladamente todos los elementos que se encuentren, establecer la ubicación, y fijarlo detalladamente al cuerpo, al plano, al Informe, hacer las comparaciones que sean necesarias; establecer las posibles trayectorias, revisar detalladamente paredes, pisos, entre otros, plantear hipótesis con cada uno de los expertos forenses que intervengan en la diligencia, tomar fotografías desde todos los ángulos posibles panorámicas y de filiación, tomar las medidas necesarias para hacer el levantamiento de planos topográficos con altimetría y planimetría, revelar y trasplantar las huellas o impresiones lofoscópicas, formular hipótesis sobre posibles desplazamientos de la víctima, de los testigos, de los posibles implicados, establecer la trayectoria de los Impactos, revisar ángulos de frenada. Observar detenidamente residuos de pintura, manchas de sangre, vainillas, proyectiles, pasto, arena, tierra, pedazos de vidrio, recipientes, medicamentos. Indagar sobre la actividad de la víctima, planear como y que evidencias se deben tomar, siempre que estas permitan el esclarecimiento del caso Investigado. La recolección de la evidencia siempre se debe realizar con guantes o pinzas, emplear material limpio, estéril y libre de partículas para evitar las contaminaciones cruzadas.

En muchos casos se descubre al culpable o se absuelve al inocente tomando los rastros de fibras, vidrios, suelos, pólvora, explosivos, manchas de sangre, saliva, semen, pintura, huellas, lápices labiales, colillas de cigarrillo, cabello, piel, uñas, cosméticos, medicamentos, tóxicos, estupefacientes, recipientes, empaques, etiquetas, recipientes, sustancias sólidas, líquidos, gases, vegetales, ropa, tejidos, huellas digitales y labiales, astillas de madera; restos humanos tales como huesos, dientes, dedos; objetos personales, marcas de neumáticos, Impresiones de zapatos; marcas en la piel, armas, cartuchos, proyectiles, paredes, ventanas, puertas, electrodomésticos dirección y velocidad del viento, residuos de cenizas, herramientas de trabajo, tintas, papeles, billetes, monedas, documentos, fotografías existentes, plásticos, cauchos, firmas, voces, videos, joyas, ropas, vehículos sospechosos que se encuentren en el lugar o que según versiones de los testigos, familiares o amigos de la víctima hubiesen estado en el sitio a la hora en la que pudo ocurrir el hecho, posición y estado del occiso, fracturas, marcas en el cuerpo producidas por arma blanca, elementos contundentes, armas de fuego, evidencias de violación, tortura, rasguños, huellas, mensajes escritos o

grabados, videos realizados por cámaras de circuito cerrado, para mencionar tan solo algunas evidencias.

Los expertos forenses investigan, analizan, comparan, identifican, interpretan y diferencian las evidencias y formulan hipótesis, empleando todo tipo de conocimientos, experiencia, recursos tecnológicos, reconocidos científicamente a nivel mundial para obtener resultados confiables, exactos y veraces.

## **2. PROTECCIÓN DE LA ESCENA DEL HECHO**

**Por: Alfredo Parada Ayala.** Abogado U. Católica de Colombia. Especialización en Derecho Penal y Ciencias Forenses. U. Católica. Maestría en Penal y Criminología. U. Externado. Fiscal Jefe. Unidad IV Local de Patrimonio. Bogotá. Docente Universitario.

La investigación en el lugar del suceso, es una actividad especializada, que como tal debe estar a cargo de expertos en la materia a fin de que las probabilidades de éxito sean mayores, razón por la cual se exige a los funcionarios que acuden al lugar, los conocimientos en los procedimientos adecuados y las prioridades en su aplicación. De ahí la importancia de planear la actuación empezando por el aislamiento y protección del lugar.

Pero esta labor, de protección del lugar de los hechos no se podrá realizar en cualquier tiempo de la investigación, sino que, como principio prioritario, deberá hacerse en la primera intervención del funcionario investigador o de los encargados de los encargados de la policía judicial designados para la colaboración y adelantamiento de las primeras pesquisas. Por lo delicada de la labor, los funcionarios encargados deberán estar preparados para sortear la situación, dado que no todos los hechos tienen el mismo procedimiento y no toda investigación reclama los mismos investigadores, pues dependiendo la clase de conducta ilícita realizada, así mismo se deberá asignar el personal experto para desarrollar la labor.

Entonces, sea lo primero anotar, que el éxito del averiguatorio se sustenta inicialmente en la preparación de la investigación, pues para ello se necesita personal comprometido para que le colabore al funcionario a buscar la verdad real o histórica, la disponibilidad, la lealtad del funcionario y sobre todo su honradez, para sacar adelante la labor.

Esto significa, que un solo funcionario, por bueno que sea, le es imposible acatar a cabalidad los principios de eficiencia, calidad y celeridad; por consiguiente se aconseja que antes de salir al escenario del suceso se lleve planeado el procedimiento y se haga previamente un equipo de trabajo, para que no todos los funcionarios que lleguen realicen actos que de pronto otro de sus compañeros ya realizó, quedando solamente una reiteración de actos y desperdicio de esfuerzos, con el agravante de que las evidencias resultan borradas, alteradas o modificadas.

Con frecuencia, el éxito o el fracaso de una investigación depende de las primeras actividades que se tengan en el lugar donde se cometió el delito, razón por la cual se exige que las actividades sean desarrolladas de una manera apropiada.

Es común que al ocurrir un hecho constitutivo de infracción penal, la policía sea la primera que reciba la información y acuda de inmediato a verificar el lugar indicado, por lo que su actividad es importante y además crítica en virtud, de la cual se tienen que desarrollar diligentemente los procedimientos que le permitan al funcionario instructor, la búsqueda de la verdad real. Para el éxito de la investigación la policía judicial conformada, es la encargada de la investigación criminal y los expertos en criminalística colaborarán en el esclarecimiento del hecho.

En la planeación que desarrolla el equipo de trabajo, deben acatarse las siguientes reglas que considero son las fundamentales en la investigación:

1. Llegar con rapidez al lugar del hecho.
2. Desalojar a los curiosos
3. No mover ni tocar nada, hasta que se haya inspeccionado y fijado el lugar.
4. Observar el lugar
5. Seleccionar las áreas por donde se caminará para evitar la alteración o desaparición de los indicios.
6. La recolección y embalaje de evidencias
7. Envío de las evidencias al laboratorio.
8. Preservación del lugar de los hechos

## 2.1. PAPEL QUE DEBEN DESEMPEÑAR LOS INVESTIGADORES DE LA POLICÍA JUDICIAL

2.1.1. Anotar la hora en que se recibe la llamada, la forma en que fue recibida, y quien la efectuaba.

2.1.2. Anotar la hora en que llega al lugar y las condiciones atmosféricas.

2.1.3. Si hubiere una víctima, prestarle de inmediato los primeros auxilios y tomar las medidas necesarias para salvarle la vida. Como en estos casos es necesario mover la víctima para proporcionarle ayuda médica se debe registrar la forma o posición original en que se encontraba el cuerpo de la víctima, tomando siempre un punto fijo de referencia.

2.1.4. Si el sujeto activo de la conducta antisocial se encuentra en el lugar o cerca de él, tomar las medidas correspondientes para tratar de aprehenderlo.

2.1.5. Tomar los nombres y los datos necesarios sobre los testigos, para entrevistarlos o escuchar sus testimonios.

2.1.6. Aislar y proteger el lugar donde se cometió el ilícito contra la presencia de espectadores, testigos, periodistas, entre otros, y si es necesario penetrar a los inmuebles para atender a las víctimas e impedir graves mayores por causas que se puedan originar, como cuando se desconecta el gas, se apaga el fuego o se aíslan elementos que puedan ocasionar riegos para la vida y bienes de las personas. Esta actividad deberá hacerse con sumo cuidado a fin de evitar la destrucción o alteración de impresiones digitales, rastros, huellas de pisadas,

manchas de sangre, posición de armas, ubicación de impactos producidos con las armas de fuego, y localización de proyectiles y vainillas entre otros.

2.1.7. No tocar o mover los objetos o las superficies.

2.1.8. Sí se trata de un homicidio, la víctima no debe ser movida.

2.1.9. Requerir la presencia de personal adicional o solicitar los servicios especiales que pudieran precisarse.

2.1.10. Tomar nota de las palabras o declaraciones que hiciera una de las víctimas a punto de fallecer.

2.1.11. Proteger las evidencias contra la destrucción causada por las condiciones atmosféricas.

## 2.2 .PAPEL QUE DEBE DESEMPEÑAR LA POLICÍA TÉCNICA O CRIMINALÍSTICA

Es posible que el criminalístico llegue al lugar después de que la policía haya protegido y preservado el lugar.

Las actividades que desarrollarán los criminalísticos variarán de acuerdo con el tipo de delito cometido, aunque hay ciertas actividades de tipo general que se deben desarrollar en todas las ocasiones:

2.2.1. Análisis del lugar del crimen y reconocimiento de evidencias. Uno de los errores que se puede presentar en el lugar del crimen, es el de simplemente llegar al punto crítico e Iniciar el proceso, sin ni siquiera, anotar la fecha de la diligencia y menos la hora de llegada, cuestiones que en cualquier investigación deben ser prioritarias, así como el señalamiento del personal presente que colabora en la actuación y otros datos apropiados que en un momento dado sirven de referencia.

Posteriormente el experto procede a observar el lugar para orientarse, y para tener una idea sobre los límites de la zona importante. Después penetra al lugar, pero sin perturbar ni tocar nada, y simplemente observa todo lo que lo rodea. Comienza así a hacerse ideas sobre la naturaleza del lugar, las zonas y los objetos de importancia. Prepara con esa base un plan tentativo que guiará las acciones de él y de sus asociados. Este es el momento en que su experiencia de experto le hace ver y seleccionar cosas que la persona común no vería o dejaría de lado. El experto reconocerá qué es lo que tiene importancia como evidencia y sabrá cual es la forma apropiada de conservarla a fin de preservar su valor.

Una vez concluido ese estudio Inicial, tomará notas sobre las características importantes, y posiblemente anote también una descripción general del lugar.

## 2.3. REGISTRO DEL LUGAR DEL DELITO

Al iniciar la investigación es importante tomar las medidas que permitan registrar la situación en el lugar donde se cometió el ilícito, exactamente tal como lo encontrara el investigador. Estos datos debidamente registrados

pueden resultar valiosos en el futuro, bien sea para una inspección con reconstrucción o de un análisis del orden en que fueron sucediendo las cosas, o la determinación de causas y efectos. Debemos aceptar como fundamental el hecho que una vez que movamos o perturbemos un objeto, jamás lograremos volver a colocarlo exactamente en su posición original. Por eso y otros motivos es imprescindible que el lugar del hecho quede registrado con toda exactitud.

Para registrar el lugar del delito, se puede hacer por medio de:

### 2.3.1. Fotografías

La fotografía es uno de los medios más valiosos con que se cuenta para registrar el lugar del hecho, consignando todos los detalles en su totalidad. La fotografía es uno de los elementos más importantes en manos del investigador. Le sirve como memoria, permite que todos observen los detalles y las relaciones entre ellos, y nos permite mostrar a los demás una vista de la situación en el lugar donde, se cometiera el crimen.

No es posible determinar o establecer en forma previa la cantidad, calidad, o tipo de fotografías que se precisaron para cada caso, pero sí corresponde decir que en la actualidad resulta inexcusable efectuar una investigación del lugar donde se haya cometido un crimen sin tomar una serie de fotografías del mismo. Esas fotografías deben incluir vistas de:

Todo el lugar en general

El sitio específico donde se cometió el delito

Las evidencias físicas, incluyendo algunas fotografías para orientación y otras para detalle

Las víctimas mostrando su posición, condiciones, características de identificación, heridas o lesiones importantes y otros detalles similares.

De tal suerte que la responsabilidad del fotógrafo es grande, y su pertenencia al trabajo debe ser la máxima, por ello se recomienda que antes de salir a colaborar con la investigación se cerciore del normal funcionamiento de su cámara, flash, las baterías y la película que va a utilizar para evitar situaciones anómalas que a diario se presentan cuando en sus argumentaciones al rendir los informes le comunican al fiscal que por cuestiones del laboratorio o por daño en la película las fotografías no salieron o no se revelaron.

### 2.3.2. Croquis y mediciones

Si bien la fotografía no tiene rivales en lo relativo al registro de detalles, de por sí no resulta suficiente para un registro completo del lugar. La fotografía no muestra la relación o la distancia exactas a que están los diversos objetos entre sí, y eso puede ser un detalle de mucha importancia. Por lo tanto, es necesario efectuar mediciones a fin de establecer la posición de diversos objetos en el lugar del ilícito y las relaciones entre ellos. Esas mediciones se hacen tomando como referencias puntos de referencias fijos.

Una vez completadas esas mediciones, se harán dibujos a escala, indicando en ellos la posición de los objetos principales y la relación entre los mismos.

### 2.3.3. Descripciones verbales

Las palabras también ayudan a describir el lugar. En algunas ocasiones, solo es posible utilizar palabras, pues no hay otra forma para registrar el olor o aroma que había en el lugar, el tipo de iluminación, el estado del tiempo etc., estas características, y muchas otras, solo pueden ser descritas con las palabras del observador. Es imprescindible que esta descripción verbal quede consignada en la agenda del investigador para que rinda su informe al director de la investigación cuando levante el acta correspondiente, pues no hacerlo de la forma indicada se pueden olvidar detalles importantes.

### 2.3.4. Recolección e identificación de las evidencias, incluyendo elementos para fines de comparación y control

Una vez completados los pasos iniciales de registrar el lugar del hecho el experto puede dedicarse a recoger e identificar las evidencias. El ya ha determinado cuáles artículos son de importancia y como quiera que ya fueron fotografiados de lejos y de cerca, con la venia del director de la Investigación que generalmente será el Fiscal, puede empezar a recogerlos.

Esas evidencias deben ser recogidas en forma tal que las mismas no resulten destruidas o que puedan perder su valor. Por ejemplo los artículos que tengan impresiones digitales deberán ser tomados en forma tal que no se destruyan las Impresiones latentes, a la par que las impresiones del investigador queden sobre la superficie. Los proyectiles disparados y las vainillas serán recogidos en forma tal que se preserven las marcas que pudieran tener.

Los materiales con manchas de sangre o semen serán recogidos teniendo el cuidado de no empacarlos húmedos ni en bolsas plásticas, sino que se deben preservar y empacar secos en bolsas de papel y no plásticas puesto que estas producen sudoración y putrefacción que borra por completo la evidencia.

A medida que se vayan recogiendo los elementos deben identificarse o rotularse colocando, además, la fecha sobre cada artículo que se recoja en un lugar donde no pueda destruirse o alterarse el valor de la evidencia.

A medida que cada elemento es recogido, el Investigador, también debe hacer una anotación en su agenda, consignando exactamente qué objetos ha recogido, dónde estaban, cómo los encontró, y en qué forma los Identificó. Esto con el fin de que cuando se levante el acta con el fiscal o director de la Investigación no surjan dudas sobre la autenticidad de la evidencia, pues recuerde que el fiscal solo no podrá ocuparse de todos los detalles de la investigación, ya que como director, debe hacer equipo con sus investigadores quienes serán la base fundamental para el éxito de la investigación.

### 2.3.5. Embalaje de las evidencias para el envío al laboratorio

Es importante que en el momento de la Investigación, el experto también recoja elementos o materiales para control y comparación, los que serán utilizados en el proceso y análisis de las evidencias.

Dentro del concepto de materiales o elementos para control se incluyen aquellos que permitieron una verdadera evaluación científica en el laboratorio. Así por ejemplo, si se recoge una mancha de una alfombra, es una idea apropiada recoger un pedazo de la misma alfombra pero que no está manchada. Posteriormente cuando se someta la mancha a pruebas, también se puede hacer una prueba similar en la parte no manchada, con el fin de determinar el cualquier resultado positivo es realmente causado por la mancha y no por la alfombra en sí.

Los materiales o elementos de comparación son aquellos que resultan necesarios para hacer comparaciones. Así por ejemplo, si encontramos partículas de vidrio en las ropas de un Individuo que se sospecha cometió el delito de hurto en la tienda, es evidente el valor que tendría contar con fragmentos de los vidrios rotos en el negocio donde se cometiera el hurto. Del mismo modo, si se hubiera violado una caja fuerte, resulta igualmente importante contar con fragmentos de la pintura y del material de aislación de la caja en cuestión, para poderlos cotejar o comparar posteriormente con materiales similares que pudieran encontrarse en las ropas o herramientas de un sospechoso. Por lo tanto, es sumamente importante recoger e identificar en forma debidamente apropiada estos materiales de comparación en el momento de la Investigación, en especial si hubiera la posibilidad que esos elementos no pudieran obtenerse con posterioridad.

#### 2.3.6. Tratamiento de los elementos de prueba en el laboratorio

A medida que se recojan los elementos de prueba, estos pueden ser envasados para su envío o transporte al laboratorio. La naturaleza de los envases dependerá, en cierto modo, de la situación. Si el investigador va a llevarlos personalmente al laboratorio, y éste se encuentra en las cercanías, no habrá necesidad de envases muy especiales o complicados; pero si los elementos de prueba se envían por correo o por otros medios, entonces se precisarán envases más apropiados. Además, deberán tomarse medidas adicionales en la preparación del envío. Se debe asegurar la preservación de la evidencia y la conservación de su Integridad.

### **3. LA PRUEBA PERICIAL EN EL CAMPO PENAL**

**Por. Soledad Montaña Angarita.** Abogada U Libre de Colombia Especialista en Derecho penal. U. Externado. Especialista en Derecho Administrativo. U. Libre de Colombia. Profesional Especializado Oficina Jurídica. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Docente Universitario.

El código de procedimiento Penal de Colombia contempla como medio de prueba: La inspección, la peritación, los documentos, el testimonio, la confesión, además los indicios, solo que estos últimos se tienen en cuenta en

el momento de realizar la apreciación de las pruebas ya indicadas, siguiendo las normas de la sana crítica.

Interesa en estas consideraciones preliminares hacer un análisis de la prueba pericial, el cual está enmarcado en el Código de Procedimiento Penal, y es decretada por el funcionario judicial cuando se requiere en los procesos penales, en los procedimientos científicos, técnicos o artísticos. El funcionario judicial tiene la oportunidad de solicitar las pruebas periciales a Entidades Públicas y Privadas.

La Entidad del Estado que realiza un número bien importantes de dictámenes periciales es el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, el cual lo viene haciendo desde hace aproximadamente 80 años y su estructura orgánica esta enmarcada en el Decreto 2699 del 30 de noviembre de 1991, actúa de conformidad con el artículo 160 y cumple la siguiente misión:

"Somos una organización de servicio a la comunidad que proporciona el conocimiento científico y técnico, necesario para el adecuado ejercicio de la justicia en Colombia. Escudriñamos e informamos la verdad a la luz de la ciencia. dentro de un marco de calidad integral y responsabilidad social".

En tales condiciones la justicia de nuestro país se apoya científica y técnicamente en peritaciones relacionadas con las lesiones personales, embriaguez, edad, psiquiatría, patología, biología física, química, toxicología, estupefacientes, planimetría y esto por nombrar sólo algunas ciencias o técnicas. Sin embargo, las autoridades judiciales pueden solicitar los mismos a otras Entidades del Estado, como también a organismos particulares o los auxiliares de la justicia en el área civil.

En este orden de ideas no podemos desconocer que si bien es cierto, ésta facultad de escoger la Entidad o personas privadas, para realizar las peritaciones la tiene el funcionario Judicial, no es menos cierto que estos no han desconocido que la gran trayectoria científica y técnica que tiene en el país el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses hace que esta Entidad goce de gran prestigio nacional e internacional y por ende exista preferencia de las autoridades por esta entidad para la realización de este tipo de pruebas.

Si se tuviera que definir un perito, se diría que es un experto en una ciencia, en una técnica o en un oficio, el cual con su saber aporta a la administración de justicia conocimientos, haciéndolo con imparcialidad y objetividad; atributos estos que se reflejan en una adecuada peritación la que se envía a las autoridades judiciales pero la calidad de ser perito oficial, hace que éstos puedan asumir el cargo sin la necesidad de haberse posesionado, dado que debemos entender que cuando han sido nombrados y posesionados como servidores públicos el acto de posesión y juramento es para todos los actos oficiales que cumplan con posterioridad.

De otra parte la imparcialidad y objetividad en la prueba pericial que se hace indispensable se encuentra plasmada en el Artículo 265 del Código de Procedimiento Penal cuyo tenor es el siguiente:

Impedimentos y recusaciones. Los peritos están impedidos y son recusables por las mismas causas que los funcionarios judiciales

Se pueden definir los impedimentos, como aquellas circunstancias que inhiben a los peritos para ejercer el cargo. En tanto que las recusaciones consisten en la oposición que hacen los sujetos procesales, debido a que los peritos debiendo declararse impedidos no lo hicieron.

No se van a analizar una a una las causales del impedimento por medio de los cuales pueden ser recusados los peritos, sin embargo vale la pena anotar que toda vez, por ejemplo, que el perito tenga conocimiento que él mismo o sus familiares consanguíneos afines civiles en el orden correspondiente, tengan Interés en el dictamen que se va a realizar, deberá declararse Impedido para evitar la recusación.

El procedimiento en los casos de Impedimento es el siguiente: El perito dará a conocer al funcionario judicial la razón que lo lleva a no realizar un determinado dictamen para que éste remita la solicitud de peritación a otro perito, será este funcionario el que acepte o no la causal Cuando el perito no se declara Impedido existiendo causal para ello, puede hacerse acreedor de una multa equivalente a diez meses de salarios mínimos, y al que recusó de manera infundada, tendrá una sanción de multa de diez salarios mínimos legales mensuales.

En cuanto a los peritos auxiliares de la justicia en lo civil y los peritos y entidades particulares, ellos requieren posesión y por ende juramento. Además deberán explicar la experiencia que tienen para rendir el mismo.

Por lo demás, los dictámenes para su expedición, exigen algunos requisitos, los cuales se mencionan a continuación: Solicitud escrita de una autoridad judicial la cual al realizarla debe tener en cuenta que la misma reúna algunas condiciones mínimas, como por ejemplo que se exprese el motivo de la solicitud y entrándose de elementos de prueba, además de lo anterior deberá anotarse la cantidad, su estado y demás datos que se consideren Importantes para la expedición del dictamen.

El código de procedimiento penal, fija algunas pautas con relación a los cuestionarlos que deben Ir consignados en las solicitudes arriba Indicadas. Estos deben ser conducentes y pertinentes, y no serán otros que los requeridos por las autoridades judiciales o los solicitados por los sujetos procesales o por ambos.

La dificultad en las respuestas, por parte de los peritos radica en que la mayoría de las veces los cuestionarlos no son claros, son ambiguos, extensos, de tal manera que la tarea de los peritos se dificulta ya que en algunos casos se pierde la oportunidad para las respuestas, por cuanto hay que solicitar aclaración de los mismos. De tal forma, que es pertinente que los cuestionarios

sean precisos y que se pregunte a los peritos todo lo atinente a la ciencia o técnica respectiva.

El dictamen sobre medicina legal o ciencias forenses, debe reunir algunos requisitos bien importantes los cuales le dan adecuada solidez al mismo. Así por ejemplo, debe ser claro, detallado, estar fundamentado desde el punto de vista científico o técnico, siendo de advertir que en los mismos no se podrá emitir juicios de responsabilidad penal, dado que aspectos eminentemente jurídicos le corresponden al funcionario judicial.

Sin embargo, cabe la posibilidad que cuando se solicite un dictamen a varios peritos, que alguno de ellos tenga discrepancia, con relación a lo que otros peritos van a consignar en la pericia. En este caso cada perito podrá rendir un dictamen por separado, de tal manera que en estos eventos haya legitimidad del perito o peritos para realizar un dictamen por separado, y, será el funcionario judicial que en su sabiduría teniendo en cuenta las pruebas que existen dentro del proceso penal determine a qué dictamen le dará el valor probatorio correspondiente.

La oportunidad en rendir una prueba pericial es muy importante dentro del proceso penal, dado que sin desconocer el dictamen por sí mismo no es medio autónomo, no es menos cierto que un dictamen rendido oportunamente coadyuva con otros medios probatorios al esclarecimiento de conductas punibles.

La falta de oportunidad en rendir el dictamen puede ser sancionada administrativamente por intermedio de un proceso disciplinario y en el área penal se podría estar frente a la conducta típica de Prevaricato por Omisión, ambas esferas traen sanciones de rigor para los peritos no oportunos. La primera podría ser que como producto de la investigación se determinara que la persona fuera sancionada con censura, con copia a la respectiva hoja de vida y, multa entre otras, en la segunda que al tipificarse el delito de Prevaricato por Omisión puede dar lugar a prisión e interdicción de derechos y funciones públicas.

Estos aspectos sancionatorios los pueden evitar los peritos en la medida en que cumplan estrictamente el artículo 269 del Código de Procedimiento Penal el cual reza:

« Término para rendir el dictamen. El perito presentará su dictamen por escrito dentro del término que el funcionario judicial le señale, el cual puede ser prorrogado a petición del mismo perito. Si no presentare su dictamen dentro del término respectivo, se le reemplazará y aplicarán las sanciones previstas en el presente título»>>

Por lo demás, el dictamen se presenta por parte del perito en original y copia llenando todos los requisitos administrativos y penales que se requiere, y son enviados a la autoridad judicial la cual verificará si el dictamen cumple con todos los requisitos previstos en el Código de Procedimiento Penal Si éste no cumple con tales requisitos, lo devuelve al perito para que realice un nuevo

dictamen. Siendo de advertir que las autoridades no podrán admitir dictámenes que sean simple expresión de conclusiones.

Una vez este dictamen cumple con los requisitos indicados, se da traslado a los sujetos procesales para que los mismos puedan solicitar aclaraciones, ampliaciones o adiciones. En ocasiones las aclaraciones o adiciones son solicitados sin ninguna fundamentación, puesto que a los peritos no se les fundamenta el porqué de dicha petición, de tal forma que estos deben solicitar mayor explicación a lo requerido. En otras ocasiones es necesario que la prueba pericial esa ampliada o aclarada dando más luces al juzgador para el esclarecimiento de los hechos.

Existe una posibilidad, que se podría decir que procesalmente no es muy frecuente que se dé; pero que implica un grado superior a la simple aclaración, ampliación o adición y es la que se conoce como la objeción del dictamen. La misma se define como la oposición que hacen los sujetos procesales al dictamen expedido por un perito. La causal de objeción se da por error, y éste es una equivocación en el contenido del dictamen. En los mismos se pueden presentar errores, por ejemplo el expedir un dictamen de estado de salud, y determinar que el examinado padece de una enfermedad grave, cuando lo anterior no es cierto; otro ejemplo podría ser el determinar en una necropsia médico legal, que las heridas fueron causadas por arma corto-punzante y estas habían sido causadas por arma de fuego.

El trámite para la objeción es el Incidental, corriéndole traslado a las partes para que estas puedan pedir pruebas. En el evento en que se solicite un nuevo dictamen como prueba de objeción, éste no podrá ser objetado, pero admite que se cumple o aclare. Cuando el nuevo dictamen coincide con el primero, el funcionario judicial apreciará los dos de manera conjunta. En el caso contrario se acoge el último dictamen, o se pide otro dictamen, el cual no puede ser objetado, pero las partes se reservan el derecho de pedir que se complete o aclare.

No es muy frecuente en nuestro sistema acusatorio que los peritos asistan a audiencias públicas a contestar cuestionarios propuestos por las partes, sin embargo es muy conveniente que éstos tengan conocimiento sobre el asunto que se va a tratar, ya que de ésta manera puede ir adecuadamente fundamentado y puede aportar aún mas a la administración de justicia.

Resulta bien importante determinar los criterios para la apreciación de la prueba pericial, que un dictamen debe ser firme, preciso, fundamentado y ser expedido por una persona idónea. Pero la idoneidad depende de algunos factores, como serían: título profesional, experiencia, y el prestigio del técnico o del experto. Estos factores se consideran de gran importancia para el funcionario judicial cuando realice la labor de apreciación de la prueba pericial.

También es importante que todas aquellas personas que tienen a su cargo el trámite de una prueba pericial, conserven las normas de la cadena de custodia, con el objeto de respetar los procedimientos que se hayan implantado para tal efecto, como también evitar que el dictamen o los documentos que dieron

motivo al mismo no sufran falsificaciones. De igual modo no se puede desconocer que en cuanto a los elementos enviados, estos deben ser protegidos debidamente para evitar que los mismos sean alterados y en algunos casos destruidos.

La prueba pericial no es entonces sino un medio probatorio igual que las otras pruebas, sin embargo reviste una gran importancia, dado que la ciencia y la técnica manejada correctamente por personas idóneas pueden ser de gran impacto para el resultado de una investigación penal

## **4. DROGAS DE ABUSO O ESTUPEFACIENTES**

### **Por: Evaristo Vargas Dueñas**

A través de la historia se ha sancionado el consumo de estupefacientes o drogas de abuso. Sin embargo no se ha educado a las personas para generar en ellas aptitudes que impidan el abuso de los estupefacientes.

El consumo continuo de drogas adictivas, produce dependencia psíquica, física, química; en adicciones que están relacionados con los fenómenos de tolerancia y otras patologías.

Nuestra misión entonces es evitar que sigan ocurriendo intoxicaciones o muertes por la ingesta de estas sustancias.

### **4.1. NORMAS**

Existen normas a nivel mundial y nacional, que se deben tener en cuenta cuando se tiene la calidad de perito o auxiliar de la justicia. En el ámbito mundial rige la convención de Viena y a nivel de cada país las normas que se establezcan.

En Colombia existe el Estatuto Nacional de Estupefacientes, conocido como ley 30 de 1986: Ley marco que fija los parámetros en materia de estupefacientes como también las sanciones; fija los parámetros para realizar campañas contra el consumo de tabaco y drogas de abuso o estupefacientes; entre ellas podemos señalar:

4.1.1. La Resolución 009 de febrero 18 de 1987: Por medio de la cual se controlan algunos insumos tales como el acetato de butilo, acetato de etilo, la acetona (2-propanona), ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, alcohol butílico (butanol), alcohol metílico (metanol), amoníaco (hidróxido de amonio), carbonato de sodio, cloroformo (triclorometano), diacetona alcohol (pirantona), disolvente alifático No. 1 (disolvente 1020, Shellsol I), disolvente alifático, No. 2 (Shellsol 2 ó disolvente 1125), éter etílico (éter sulfúrico, óxido de etilo, éter dietílico), hexano, metil etil cetona (M EK, 2-butanona), permanganato de potasio, thinner.

4.1.2. La Resolución 007 de diciembre 1 de 1992: Mediante la cual se controla el anhídrido acético y el tolueno (toluol, metil benceno).

4.1.3. La Resolución 0001 de Enero 30 de 1995: Controla el acetato de isopropilo, alcohol isopropílico (IPA, 2-propanol, dimetil carbinol, protohol), metil isobutil cetona (MIBK, Isopropil acetona, hexona, 4-metil-2-pentanona).

4.1.4. La Resolución 001 de mayo 13 de 1996: Mediante la cual se controla el cemento gris y la gasolina en los departamentos de Caquetá, Vichada, Vaupés, Meta, Guaviare y Putumayo.

4.1.5. La Resolución 004 de septiembre 10 de 1996: Establece el control de La urea amoniaca (en cantidad superior a 600 Kg), el ACPM (en cantidad superior a 220 galones), el kerosene (cantidad superior a 220 galones, en los departamentos de Caquetá, Vichada, Vaupés, Meta, Guaviare y Putumayo.

## 4.2. TERMINOLOGÍA

### ADICCIÓN

Intoxicación crónica caracterizada por el consumo compulsivo (obligatorio) de un estupefaciente que conlleva a producir tolerancia y dependencia.

### DROGA DE ABUSO (ESTUPEFACIENTE)

Sustancia que consumida en forma reiterada, una vez ingresa al organismo por cualquier vía puede modificar una o más funciones del organismo y desencadenar dependencia psíquica, física o química.

### DEPENDENCIA FÍSICA

Capacidad del organismo para adaptarse a una droga, necesidad orgánica de consumirla.

### DEPENDENCIA PSÍQUICA

Hábito compulsivo de usar la droga.

### HÁBITO

Deseo de consumir la droga para sentir una sensación de placer, euforia, bienestar, depresión, alucinación, estimulación.

### INSUMOS

Sustancias químicas sólidas y líquidas empleadas en el procesamiento de estupefacientes. Las sustancias controladas se encuentran relacionadas en la legislación mencionada anteriormente.

### NARCÓTICO

Sustancia que produce sueño, sopor, insensibilidad.

### PRECURSORES

Vegetales o sustancias de las cuales se puede extraer estupefacientes.

## TOLERANCIA

Resistencia a la respuesta de la droga de abuso, para obtener el mismo efecto se requieren cada vez dosis mayores.

## 4.3. FACTORES DE CONSUMO

Los principales factores que inducen al consumo son los: Socio cultural caracterizado por crisis de valores humanos y por los cambios que se generan en el mundo; curiosidad y presión del grupo para ser aceptado dentro de un grupo o por experimentar nuevas sensaciones; por crisis en los hogares.

## 4.4. ENTIDADES QUE HACEN PERITACIONES EN COLOMBIA

Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias forenses (Santa fé de Bogotá, Cali, Barranquilla, Bucaramanga, Neiva, Medellín, Pereira), Cuerpo Técnico de Investigación de la Fiscalía, Das, Dijín.

## 4.5. DROGAS DE ABUSO

### 4.5.1. Morfina

La morfina, codeína, papaverína, diodina, tebaína, narcotina, apomorfina, se obtienen del látex producido por cápsula del "Papaver somniferum" conocido como amapola. Planta que se cultiva anualmente, y crece fácilmente en el trópico después de los 500 metros de altura.

Los Egipcios desde del siglo XV A.C. conocían las propiedades hipnóticas, analgésicas, de euforia y calmante de ansiedad de la morfina.

1 mg de alcaloides del opio produce un efecto farmacológico 16 veces mayor al de 1 mg de cocaína, 1 mg de morfina produce un efecto 10 veces mayor al de 1 mg de alcaloides del opio y, 1 mg de heroína produce un efecto 10 veces mayor al de la morfina.

### 4.5.2 Heroína

Esta sustancia se obtiene en forma semi sintética, a partir de la morfina y presenta una sintomatología similar al de la morfina pero aún más aguda.

## MÉTODOS DE ANÁLISIS

Prueba de campo: Denominadas pruebas de narcotest, pruebas de campo y son pruebas preliminares, presuntivas y no son específicas. La prueba de Marquis se emplea para detectar la posible presencia de opiáceos tipo morfina, heroína, codeína y otras sustancias, se recomienda también emplear el tiocianato, de cobalto porque en muchas ocasiones se encuentran mezcladas con otras sustancias como lidocaína. Esta prueba la realiza un técnico debidamente entrenado en el momento de tomar la muestra y debe dejar escrito en el acta de diligencia, el resultado del color obtenido de dicha prueba. El fundamento de esta prueba se describe en el numeral 2.6.1. de pruebas preliminares. Toda sustancia incautada debe ser plenamente identificada en el laboratorio.

Se identifica por UV, GC, MS, IR, HPLC o técnicas inmunoenzimáticas. Estos análisis únicamente los deben hacer profesionales químicos farmacéuticos o químicos ampliamente calificados, entrenados y con suficiente experiencia. Los técnicos no deben realizar este tipo de análisis.

## EFFECTOS TOXICOLÓGICOS

Depresor del SNC;

Produce dependencia física y psíquica;

Síndrome de abstinencia caracterizado por: sudoración, midriasis, vómito, diarrea, contracciones musculares; Estupidez; Caquexia (enflaquecimiento); y

Muerte por depresión respiratoria.

El antagonista de la morfina es la apomorfina; la cual comercialmente se encuentra como Nalline o Narcán.

En este sentido en el mercado mundial existen drogas sintéticas (darvón; algafán; nandol; propoxifeno; meperidina; metadona; metacualona; glutemida o doriden, de acción similar a los barbitúricos pero no son: barbitúricos; fenciclidina conocida como PCP o polvo de ángel, anestésico que a dosis mayores se convierte en un potente sedante y alucinógeno; benzodiazepinas), drogas de abuso, que tienen un efecto similar al de la morfina y la heroína; que producen dependencia física y psíquica, tolerancia; y síndrome de abstinencia pero que sin embargo químicamente son diferentes.

### 4.5.3. Cocaína

Se obtiene junto con la ecgonina, benzoil ecgonina, metil benzoil y otros principios activos, del *Erythroxylum coca*, arbusto de aproximadamente tres metros, originario de la región de Macchu Yunga (Bolivia), y que tiene un promedio de vida de cinco años.

Dentro de las principales especies se encuentran las variedades: Coca (se cultiva en Ecuador y Perú, de 1500 a 2000 metros de altura sobre el nivel del mar); variedad Ipadu, crece a alturas menores a 500 metros; variedades Novogranatense y Truxillense, se cultivan entre 500 y 1500 metros de altura.

## OBTENCIÓN

La cocaína se extrae a partir de la hoja de coca, la cual es macerada con solventes orgánicos, álcalis y a la cual posteriormente se le adiciona, ácidos.

Inicialmente se obtiene una pasta de cocaína que presenta el color característico de una chocolatina, esta pasta contiene aproximadamente veinte alcaloides de la coca. A la pasta de coca se le adiciona nuevos solventes, y se obtiene la base de cocaína, sustancia de color habano insoluble en agua; como

resultado de este procedimiento de extracción, queda un precipitado denominado bazuco (significa que proviene de la base) el cual no contiene cocaína, pero si contiene residuos de hidrocarburos como xileno, tolueno, Kerosene, MEK, acetatos, álcalis, ácidos; sustancias altamente cancerígenas para el hígado, pulmón, riñón y sistema nervioso central; Teratogénicas. Mutagénicas. Siendo de anotar que muchas de estas sustancias también producen dependencia. Sin embargo se han observado casos en los cuales el paciente manifiesta que ha fumado hasta 200 papeletas sin obtener la sensación producida por la cocaína.

En desarrollo del procedimiento la base de cocaína se continúa purificando con solventes y ácidos y en ultimas se obtiene el clorhidrato de cocaína, sustancia blanca soluble en agua, la cual se puede inyectar o aspirar.

En algunos países los consumidores depositan cocaína clorhidrato en un recipiente de vidrio, le adicionan carbonato de sodio para convertir la cocaína clorhidrato en cocaína base y calientan esta mezcla, aspiran luego los vapores que se desarrollan; y que se dice la sensación desencadenada por esta reacción es mayor que la obtenida al fumar la cocaína o el aspirarla En el proceso de obtención es de advertir que se presentan destellos de la reacción del sodio con sonidos que asemejan la ruptura de una pieza plástica y por eso se denomina crack.

Los ejecutivos de alto riesgo, que se dedican al comercio ilícito, han aprovechado este procedimiento para obtener cocaína base y poder hacerla rendir, obteniendo así grandes ganancias.

Existen otros estimulantes como la nicotina, la cafeína, que producen moderada tolerancia y dependencia psíquica y física.

Las anfetaminas por lo demás es preciso señalar que producen delirio, psicosis, bloqueo del pensamiento, alucinaciones, convulsiones y muerte.

## MÉTODOS DE ANÁLISIS

Prueba de campo: Una prueba preliminar, presuntiva y no específica es la prueba de tiocianato de cobalto, conocida como Mather's, la cual da un color azul ante la posible presencia de cocaína y de otras sustancias como la lidococaína. Otra prueba es la prueba Scott y de Scott modificada. Esta prueba también da un color azul. Las pruebas de narcotest o pruebas de campo las debe realizar siempre un técnico debidamente entrenado en el momento de tomar la muestra y debe dejar escrito en el acta de diligencia, el resultado del color obtenido de dicha prueba. El fundamento de esta prueba se describe en el numeral 2.6.1. de pruebas preliminares. Toda sustancia incautada debe ser plenamente Identificada en el laboratorio.

Se identifica por UV, GC, MS, IR, HPLC o técnicas Inmunoenzimáticas. Estos análisis únicamente los deben hacer profesionales químicos farmacéuticos o químicos ampliamente calificados, entrenados y con suficiente experiencia. Los técnicos no deben realizar este tipo de análisis.

## EFFECTOS TOXICOLÓGICOS

Estimulante del SNC;  
Aumenta el trabajo muscular;  
Produce dependencia psíquica;  
Disminuye el apetito;  
Produce perforación del tabique nasal al aspirarla;  
Alucinaciones táctiles;  
Al suministrar cocaína por cualquier vía produce los mismos efectos  
Esto es Independiente de la cantidad administrada;  
Excitación cerebral;  
Ansiedad;  
Midriasis;  
Depresión respiratoria y cardiaca; y  
Muerte.

### 4.5.4. Alucinógenos

#### 4.5.4. 1. Hongos

##### PEYOTE

El peyote es un cactus originario de México, del cual se obtiene la mezcalina, y las feniletílamínicas e isoquinolinas.

El peyote una vez extraídos los alcaloides se convierte en la base del mezcal, bebida tradicional de azteca, conocido también como tequila.

##### AMANITA MUSCARIA

La Amanita muscaria y el Psilocibis, son hongos alucinógenos, de los cuales se obtienen hidroximetiltriptilina, muscaríana y psilocibina o psilocina.

##### CLAVICEPS PURPUREA

Se conoce también como comezuelo de centeno, hongo de color negro que se reproduce en las gramíneas y que fue descubierto inicialmente en el centeno vegetal, del cual deriva su nombre.

De este hongo se obtiene L.S.D. (diétilamína del ácido lisérgico); ergocristina y ergocriptinina; Ergot, empleado en obstetricia debido a que comprime la musculatura lisa y facilita el parto; sin embargo, se emplea clandestinamente en abortos. Por lo demás los adictos lo secan al sol, los tuestan en un tiesto o los doran en un horno microondas y posteriormente los mastican con leche.

## MÉTODOS DE ANÁLISIS

Prueba de campo: Para este tipo de sustancias prácticamente no existen pruebas preliminares, por consiguiente la muestra se debe remitir directamente al laboratorio respectivo para su estudio.

Se identifica por UV, GC, MS, IR o HP1-C. Estos análisis únicamente los deben hacer profesionales químicos farmacéuticos o químicos ampliamente calificados, entrenados y con suficiente experiencia. Los técnicos no deben realizar este tipo de análisis.

## EFFECTOS TOXICOLÓGICOS

Estimulante del SNC;  
Producen alucinaciones auditivas, táctiles, gustativas, visiones coloridas;  
Producen sensación de bienestar, felicidad;  
Aumento del tamaño de los objetos;  
Violencia;  
Embriaguez de fervor religioso;  
Contracciones, temblores;  
Sueño profundo;  
Coma y muerte; y  
Producen dependencia psíquica.

### 4.5.4.2. DEL TA-9-TETRAHIDROCANNABINOL

El ( - 9 - tetrahydro cannabinol, los cannabinoles y los cannabidioles son principios activos de la Cannabis sativa, conocida como marihuana, planta anual de seis metros de altura, originaria de India; China; Arabia, país este último del cual se deriva la palabra hachís, que significa asesino.

Mencionaré en este estudio, tan solo las especies de Cannabis sativa, variedades: Indica, Americana y sin semilla. Sativa plantas que contienen aproximadamente 419 principios activos, 61 de los cuales corresponden a cannabinoides.

La variedad indica contiene de un 15 a 20 % de THC (delta-9tetrahydrocannabinol) y la variedad americana de 2 a 4 %. El hachís contiene de un 28 a 45 % de THC.

En el año 2.730 A.C. se mencionaban algunos efectos de la marihuana en la farmacopea china y en Europa de 1.800 - 1830, se conocía que producía insomnio y depresión.

## FARMACOCINÉTICA

Cuando se consume marihuana vía oral, los cannabinoles pasan de un 5 a 10% a la sangre y al ser inhalada de un 50 a 60%. A través de la orina se excreta un 15% y de las heces un 40 a 50 %.

## MÉTODOS DE ANÁLISIS

Prueba de campo: Una prueba preliminar y presuntiva es la prueba de Duquenois y azul sólido B, las cuales dan un color violeta ante la posible presencia de marihuana. Esta prueba la realiza un técnico debidamente

entrenado en el momento de tomar la muestra y debe dejar escrito en el acta de diligencia, el resultado del color obtenido de dicha prueba. El fundamento de esta prueba se describe en el numeral 2.6.1. de pruebas preliminares. Toda sustancia incautada debe ser plenamente identificada en el laboratorio.

Se identifica por UV, GC, MS, IR, HPLC o técnicas inmunoenzimáticas. Estos análisis únicamente los deben hacer profesionales químicos farmacéuticos o químicos ampliamente calificados, entrenados y con suficiente experiencia. Los técnicos no deben realizar este tipo de análisis.

## EFFECTOS TOXICOLÓGICOS

Estimulante del SNC, excitación, euforia, depresión, intento de suicidio  
Pérdida de la afectividad;  
Demencia Incurable (Moreau y Tours);  
Indiferencia al estudio, aseo, trabajo;  
Abandono de obligaciones, pérdida de la personalidad, pérdida del juicio;  
Vigilar a los pacientes;  
Falta de concentración mental;  
Produce dependencia psíquica;  
Aumento de tensión arterial y temperatura;  
Ven los sonidos y oyen los colores;  
Insomnio, ansiedad, Inquietud, depresión, pánico, melancolía;  
Alucinaciones con efectos impredecibles;  
Distorsión de la percepción y la realidad,  
Ensueños, pérdida del apetito;  
Convulsiones;  
Mayor toxicidad pulmonar;  
Afecta el sistema Inmunológico;  
Bronquitis crónica, cáncer broncogénico mayor al producido por el cigarrillo;  
Disminución de espermatozoides; Inhibe la síntesis de testosterona: hormona sexual masculina que lo estos caracteres;  
Trastornos menstruales y  
Disminución de prolactinas.

## 4.6. MÉTODOS DE ANÁLISIS

### 4.6.1. Reacciones químicas

Esta técnica, sin ser específica, permite hacer la identificación preliminar de los grupos cromóforos de las sustancias que se están analizando. El fundamento de esta técnica se basa en hacer reaccionar una sustancia ya sea estupefaciente, insumo o precursor; con un reactivo químico y cotejar la coloración desarrollada con los colores reportados en tablas Internacionales de colores, que permiten identificar el grupo al cual pertenece la sustancia que estamos identificando. Por ello cuando se tiene la experiencia y conocimientos necesarios este método es de gran ayuda para lograr la identificación de la sustancia.

¿Qué debemos saber sobre las pruebas de campo o pruebas de Narcotest?

Algunas veces se hace una mala interpretación de la prueba de campo\_. Esta prueba es tan solo una reacción preliminar que indica que posiblemente puede tratarse de determinada sustancia. No es desde ningún punto de vista una prueba concluyente, ni contundente. No indica tampoco de cual sustancia se trata, ni cual es su grado de pureza.

Muchas sustancias dan positiva esta prueba sin ser estupefacientes, denominándose falsos positivos. Hay otras sustancias que ocultan o enmascaran la prueba y dan falsos negativos. Esta es una de las razones por las cuales las sustancias deben ser plenamente identificadas, en el laboratorio empleando técnicas instrumentales. Los análisis únicamente los deben hacer profesionales químicos farmacéuticos o químicos ampliamente calificados, entrenados y con suficiente experiencia. Los técnicos no deben realizar este tipo de análisis.

Si no se cuenta con la debida experiencia se puede ver implicado en una investigación que puede conllevar a poner en tela de juicio la idoneidad del profesional que hace el análisis, puede lesionar la buena imagen de la entidad y quizás dar lugar para que una persona implicada salga libre o por el contrario que una persona inocente sea condenada.

La prueba de campo es de gran ayuda cuando se hace con conocimiento de causa, por lo tanto nuestra misión es hacerle saber a la autoridad que es una prueba tan solo presuntiva y dejar que sea el experto forense quien la analice e identifique a cuál sustancia corresponde. No podemos desconocer que en su mayoría las sustancias incautadas corresponden a estupefacientes o sustancias controladas y que los ejecutivos de alto riesgo que se dedican a comercializar ilícitamente estas sustancias están asesorados por individuos de talla mundial que les han enseñado como ocultar este tipo de evidencias.

Con base en las aseveraciones anteriores no es raro encontrar entonces una prueba de campo negativa y un resultado positivo o una prueba de campo positiva y un resultado negativo.

Existe entonces una amplia gama de sustancias que dan falsos positivos y falsos negativos cuando se someten a las pruebas de campo o pruebas de narcotest, pero que son fácilmente identificables por métodos instrumentales.

#### 4.6.2. Observaciones microscópicas

Es una técnica que permite la identificación de: plantas como la marihuana (tricomas), semillas como la de la amapola (presenta hexágonos y pentágonos en forma regular), de la forma de la hoja (estructura, ápice, nervaduras), características físicas de las sustancias como formación de cristales (puntiformes, hexahedricos, formas Irregulares, amorfas, entre otras).

#### 4.6.3. Cristaloscopia

Al hacer reaccionar la sustancia con solución reactiva de cloruro de oro o cloruro de platino, se obtienen ciertos cristales característicos, los cuales se pueden identificar por la forma que presentan (hongos, estrellas, agujas, figuras de aves, entre otras). Estos cristales sólo los dan determinadas sustancias.

#### 4.6.4. Espectrofotometría ultra violeta (U.V.)

En esta parte se presentan unos conceptos básicos de espectroscopía de absorción de las radiaciones ultravioleta, visible y del Infrarrojo cercano (185 a 3000 nm).

Muchas sustancias pueden ser analizadas por estos métodos cuando se encuentra ya sea en solución o en forma sólida.

Cuando se hace pasar un haz de radiaciones a través de una solución o de una sustancia, se presenta una interacción entre los fotones y las partículas absorbentes de la sustancia debido a que la molécula sufre excitación por acción de la luz ultra violeta, visible o Infrarroja. La sustancia al ser excitada puede transmitir o absorber energía. Esta energía liberada o absorbida se puede medir por las ecuaciones descritas a continuación.

Transmitancia:  $\% T = \frac{P}{P_0} \times 100$ ; donde P = Potencia de atenuación del haz.

Absorbancia:  $A = -\log_{10} \frac{P}{P_0}$ .

A diferencia de la transmitancia, la absorbancia de una solución aumenta cuando es mayor la atenuación del haz.

Para el estudio con luz ultra violeta o visible, se prepara una solución del estupefaciente o tóxico a analizar en ácido sulfúrico OAN y se les a la longitud de onda indicada para cada sustancia (185 a 1000 nm), siguiendo los parámetros establecidos por el Laboratorio de Estupefacientes o de Toxicología de la entidad que realiza el análisis.

Como resultado de la aplicación se obtiene un espectro que presenta los picos de transmitancia o absorbancia característicos, estos picos se conocen también con el nombre de bandas. Este método permite la identificación de la sustancia, y en el área forense es un método complementario. Sin embargo es recomendable siempre emplear un blanco y patrones de referencia para hacer las comparaciones respectivas.

#### 4.6.5. Espectrofotometría infrarroja (I.R.)

Permite identificar la composición y la estructura química de la sustancia que se está analizando. Generalmente todos los compuestos orgánicos absorben luz Infrarroja. La espectrofotometría infrarroja es muy valiosa para determinar en forma cualitativa o cuantitativa varios compuestos tanto orgánicos como inorgánicos. El análisis infrarrojo es un método específico y confirmatorio.

La absorción de energía Infrarroja produce vibraciones de las moléculas también resonancia, rotación, flexión, y movimientos de los átomos.

Generalmente se hace una pastilla que contenga unos pocos miligramos del estupefaciente que se va analizar con bromuro de potasio y se obtiene un espectro como el que se aprecia a continuación. Cada banda o pico Indica el porcentaje de hidrógeno, carbono, nitrógeno, cloro, fósforo o cualquier otro elemento que contenga la sustancia que se está analizando.

#### 4.6.6. Cromatografía de capa fina (TLC: o CCF.)

la cromatografía en capa fina es una técnica simple y de uso muy difundido en los Laboratorios Forenses, que permite la separación de sustancias que se encuentran mezcladas.

Para su preparación se requiere una placa de vidrio o una hoja de aluminio o plástico, recubierta con una capa delgada de algún absorbente, como sílica gel o gel de sílice, alúmina, poliamida o polvo de celulosa.

La gel de sílice contiene grupos  $-SiOH$  en su superficie, que forma puentes de hidrógeno muy fuertes con algunos compuestos químicos. La alúmina forma enlaces entre los componentes de la muestra y los grupos  $-OH$  básicos. Las moléculas como los ácidos carboxílicos son adsorbidas con tanta fuerza que no eluyen con facilidad, pero los hidrocarburos aromáticos se adsorben más débilmente por lo cual eluyen más fácilmente.

La preparación de la muestra se hace diluyendo unos mg de sustancia o de la mezcla en un solvente apropiado como etanol, cloroformo o metanol Con un capilar o una micropipeta, se colocan unas gotas de la solución, a un cm de la parte inferior de la placa y se deja secar. Se Introduce la placa en una cámara cerrada que contiene un disolvente. Se deja ascender el disolvente aproximadamente unos 15 o 20 cm con el fin de permitir que los componentes de la muestra se desplacen a distintas velocidades y se separen entre sí.

Posteriormente se saca la placa y se mide el  $R_f$  o distancia que ha recorrido cada sustancia contenida en la muestra. Esta distancia es diferente para cada sustancia.

La placa se puede observar bajo una cámara de luz ultravioleta. Generalmente los compuestos absorben luz y algunos de ellos desarrollan colores diversos que pueden ser azul, rojo, amarillo, verde entre otros. La placa se puede revelar con reactivos especiales para poder apreciar la mancha desarrollada. Siempre se deben emplear patrones de referencia.

Existen textos especializados donde se mencionan los colores que desarrollan determinadas sustancias y los  $R_f$  característicos<sup>3</sup>.

Con el fin de hacer claridad se puede apreciar el dibujo de una placa de CCF.

1 y 3 son las sustancias que se están analizando. Las muestras número 2 y 4 son los patrones de referencia,. Las muestras 1 y 3 tienen el mismo Rf de los patrones, esto indica que se trata de la misma sustancia.

#### 4.6.7. Cromatografía de gases (GC.)

La cromatografía agrupa un conjunto importante de diversos métodos, los cuales permiten separar componentes de peso molecular estrechamente relacionados en mezclas complejas. Como se explicó anteriormente la muestra se disuelve en una fase móvil ya sea gas, como en este caso, un líquido o un fluido súper crítico. Esta fase móvil se hace pasar a través de una fase estacionaria Inmiscible, la cual está fija sobre una columna. Las dos fases se eligen teniendo en cuenta las propiedades físicas y químicas de las sustancias, buscando los componentes de la muestra. Los componentes que se retienen con mayor fuerza por la fase estacionaria se mueven lentamente con el flujo de la fase móvil; por el contrario los componentes que se unen débilmente a la fase estacionaria, se mueven con rapidez. Como consecuencia de esta distinta movilidad se pueden separar en bandas discriminadas que pueden ser analizados en forma cualitativa y cuantitativa<sup>4</sup>.

Mediante esta técnica y empleando una columna capilar, se pueden separar los componentes de mezclas ya sean sólidas o líquidas. Se emplea un gas de arrastre que puede ser helio o nitrógeno, la señal se capta a través de un detector acoplado al equipo de cromatografía de gases. Los principales detectores son de luz ultra violeta, infrarroja, de ionización de llama, NPD, de conductividad térmica, detector termoiónico, detector de captura de electrones, detector de emisión atómica, o detector fotométrico de llama. Se puede acopiar también un espectrómetro de masas.

Como resultado se obtiene un cromatógrama como el que se aprecia a continuación. Cada pico o banda indica la Presencia de un componente o de la mezcla detectada y sale en determinado tiempo de retención Tr.

Debido a las características similares de los compuestos, y a que se requiere una interpretación totalmente diferente al de los análisis químicos tradicionales. Estos análisis sólo pueden ser realizados por profesionales químicos farmacéuticos, químicos o ingenieros químicos con amplios conocimientos y experiencia en el campo, forense.

#### 4.6.8. Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC.)

La cromatografía líquida es similar a la GC, pero en lugar de gas se emplea un líquido de arrastre.

En el área de cromatografía líquida, existen cuatro tipos básicos de fases móviles: 1) Cromatografía de reparto; 2) cromatografía de adsorción, o líquido sólido; 3) cromatografía iónica; y 4) cromatografía de exclusión por tamaños, o en geles.

La cromatografía líquida de alta resolución HPL-C, es la técnica de separación más ampliamente utilizada. La razón de su popularidad radica en su sensibilidad, su fácil adaptación a las determinaciones cuantitativas exactas, y su aplicabilidad en diferentes campos de la industria y de la ciencia.

Al igual que la GC, en la HPLC, se emplea una columna para separar los componentes. El cromatógrafo líquido se puede acopiar a cualquiera de los detectores mencionados en el numeral 2.6.7, dentro de los principales se encuentran, detectores: De absorberencia ultravioleta con filtros, de absorberencia ultra violeta con monocromadores, de absorberencia en el infrarrojo, de fluorescencia, de índice de refracción, de dispersión de luz, electroquímicos y de espectrometría de masas entre otros.

#### 4.6.9. Espectrometría de masas (M.S.)

Se emplea un. espectrómetro de masas que permite identificar la mas de los componentes de la sustancia o de la mezcla. El espectro obtenido es exclusivo para cada sustancia.

#### 4.6.10. Técnicas inmunoenzimáticas (TDX, EMIT, RIA)

Estas técnicas se emplean en toxicología para identificar los metabolito de las drogas de abuso. El metabolito reacciona con el sustrato forman una molécula que puede ser identificada por fluorescencia o radiación.

### 4.7. INSUMOS

Comprende sustancias sólidas y líquidas empleadas en el procesamiento de estupefacientes. Dentro de este grupo se encuentran las sustancias controladas y otras que no lo están.

En las etapas de elaboración de estupefacientes se emplean acetatos de butilo, Isobutilo, etilo; cetonas tipo acetona, metil etil cetona (MEK), metil isobutil cetona (MIBK), butil cetona; alcoholes como butílico, etílico, metílico, Isopropílico (IPA); éter etílico, éter de petróleo; hidrocarburos tipo xileno, tolueno, thinner, benceno; ácidos: Sulfúrico, acético, clorhídrico, fosfórico; hidróxidos de amonio, sodio, potasio, calcio; cloruro de amonio, cal viva, estuco, yeso, Insecticidas, herbicidas, agua, gasolina blanca, de avión; cloruro de etileno, cloruro de metileno, cloroformo entre otras sustancias.

De otra parte personas Indigentes, aspiran pegantes tales como Boxer que contienen sustancias depresoras del sistema nervioso central.

### 4.8. FORMAS DE PRESENTACIÓN

Los estupefacientes es ocultan y transportan en cualquier cavidad corporal, en prendas de vestir, maletas, cobijas, pulpa de frutas, hamacas, cauchos, pisos, flores, frutas, cerámicas, artesanías, alimentos, ruanas, tenis, cuadros, acrílicos, líquidos, vehículos, en forma de medicamentos, estikers entre otros.

## 4.9. RECOLECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE EVIDENCIAS

Antes de proceder a tomar las muestras se recomienda observar detenidamente el lugar de los hechos y tomar fotografías. Clasificar las muestras por colores, establecer la alcalinidad, acidez usando un papel tornasol. Emplear guantes y el es posible visor para protegerse del posible contacto con la sustancia.

Si se Incautan cien bultos, canecas, cajas, paquetes, envolturas y éstas presentan la misma apariencia se sugiere enviar una o dos muestras, indicar el recipiente del cual se tomó, homogenizar o mezclar bien la sustancia antes de tomarla, sellar, hacer firmar las etiquetas por las autoridades que participan en la diligencia, rotular el recipiente y sugerir cual es la mejor forma de proteger dicho recipiente junto con las muestras.

El tiempo de análisis de una muestra es de dos a tres días, pero dependiendo de su complejidad, la composición, la mezcla, puede emplearse un tiempo mayor. En caso de enviar más muestras se requerirá un tiempo proporcional al número de muestras. Se sugiere enviar solo las muestras necesarias.

En este sentido existe una regla de oro, la cual que indica que: Sólo es posible tomar una buena muestra una sola vez.

### 4.9.1. Muestras sólidas

Es preciso mezclar bien y tomar tres gramos embalados, en una bolsa de polietileno, sellar al calor, rotular adecuadamente y firmar por las personas que intervienen en la diligencia. Se debe envolver con cinta transparente adhesiva o cinta de enmascarar. Estas muestras son prácticamente inviolables.

Sin embargo recuerde que el Laboratorio de Estupefacientes no analiza productos agroquímicos, tampoco determina la pureza o concentración de las sustancias analizadas de acuerdo con la Sentencia de Casación 6091 del 22 de enero de 1992.

### 4.9.2. Muestras líquidas

Se deben agitar bien la sustancia, antes de tomar la muestra, en cuyo caso solo se enviarán de 50 a 100 mililitros preferiblemente en un recipiente de polietileno de alta densidad o en su defecto en un recipiente de vidrio, donde se debe sellar herméticamente, rotular con la hora, fecha, indicar el sitio, carro tanque, caneca de donde se tomó, nombre de la persona implicada, firmar y enviarla junto con el oficio petitorio.

En estos casos es preciso recordar que la mayoría de estas sustancia son volátiles, corrosivas producen afecciones cardíacas y respiratoria-, quemaduras. Pero no preocupar y manéjelas tan solo con cuidado.

### 4.9.3. Muestras vegetales

Si es posible enviar un ejemplar o en su defecto una parte de la planta aproximadamente 20 centímetros de longitud, que contenga flores, frutos, hoja, tallos y semillas sin separar, envolverlas en papel periódico el cual impide descomposición y permite su identificación. El material descompuesto no puede identificar. (Nunca emplear bolsas de polietileno).

#### 4.10. PRENDAS DE VESTIR Y OTRAS MUESTRAS

Regularmente se deben enviar varios pedazos de la prenda, maleta, cuero, tenis, baldosas, cerámica, polímero, cobijas, etc., en una cantidad aproximada de 30 gramos. Tomar las muestras de varias partes de la prenda o de los elementos y si la muestra incautada es pequeña enviar un ejemplar.

#### 4.11. CUSTODIA DE LOS ELEMENTOS DE PRUEBA

Es responsabilidad de cada autoridad establecer la Cadena de Custodia, para proteger las muestras, los análisis y los sobrantes, para impedir que sean adulterados, sustituidos o que se pierdan durante el transporte, almacenamiento o archivo.

#### 4.12. DESTRUCCIÓN DE INSUMOS

El Código Sanitario (Ley 09 de 1979), establece las pautas básicas que se deben tener en cuenta para impedir la contaminación y contribuir al desarrollo sostenible del medio ambiente.

Las sustancias químicas o sus residuos, por ser altamente cancerígenas, teratogénicas, mutagénicas y tóxicas se deben tratar adecuadamente en forma biológica, química para neutralizarlas, transformarlas, destruirlas y disponer de ellas por ejemplo enterrándolas en rellenos especiales, disminuyendo así el riesgo de exposición o contacto.

Las universidades y los centros de investigación tienen una herramienta valiosa en el Estatuto Nacional de Estupefacientes para conseguir en forma gratuita y en donación, insumos, elementos incautados equipos, edificios para realizar investigaciones, pero no se sabe por qué no la utilizan, quizás por desconocimiento; porque el Consejo Nacional o Seccional de Estupefacientes ante solicitud motivada asigna dichos recursos.

#### 4.13. IMPORTANCIA DE LOS ANÁLISIS DE ESTUPEFACIENTES CON RELACIÓN A LA PRUEBA PERICIAL

Cuando se ha empleado un adecuado procedimiento, en la recolección de las muestras. se emplea la Cadena de Custodia y las técnicas adecuadas para identificar las sustancias estupefacientes, insumos o precursores, el dictamen en este momento es una pieza clave que te sirve a los fiscales para tomar un fallo con toda certeza.

Los profesionales que laboran en Colombia en las entidades del Gobierno, cuentan con una amplia experiencia y conocimiento en las diferentes Ciencias Forenses, por' ello no se debe dudar en acudir a ellos cuando la ocasión lo requiera.

#### 4.13.1. Hallazgos de evidencias. Caso No. 1.

El sábado 14 de febrero de 1998, a las 14:00 horas locales, se recibió una llamada en la central de la Policía de la ciudad de Santa fe de Bogotá, donde se indicaba que varios individuos iban a salir del país con drogas de abuso. La fuente no supo precisar ni la hora ni el lugar.

La información una vez analizada se transfirió a las centrales de radio del Cuerpo Técnico de Investigación de la Fiscalía General de la Nación conocido como CTI, al Departamento Administrativo de Seguridad DAS y al personal de la Dirección Judicial de Investigación de la Policía DIJIN encargado de hacer el control de estupefacientes. Durante los tres días siguientes el personal encubierto de las tres entidades realizó controles rutinarios sin encontrar ninguna evidencia.

Pero el día miércoles en inmediaciones del puente Rumichaca, límite de las fronteras de Colombia y Ecuador, la Policía estaba inspeccionando un vehículo particular cuando paso un carro tanque excediendo el límite de velocidad permitido. Por radio se ordenó a un miembro de control de la frontera que no permitiera el paso del vehículo de carga, hasta no revisar los documentos y el contenido de los depósitos. El vehículo fue revisado en uno de sus depósitos de los tres que llevaba y se encontró leche, los papeles indicaban que el carro tanque transportaba leche, a Iquitos una ciudad de Ecuador.

A 50 kilómetros de la frontera Colombiana se encontraba el Sargento Benítez de la Policía Ecuatoriana, con el Sargento Domínguez de la Policía Colombiana descansando después de realizar un operativo de control cuando vieron pasar el vehículo excediendo la velocidad permitida. Los suboficiales comentaron ¿cuál será el afán del conductor si la carretera presenta un flujo vehicular alto?. No habían transcurrido 10 minutos cuando se les informó por radio que un vehículo de carga se había accidentado y estaba bloqueando la vía, que se dirigieran al lugar para retirar el automotor y desbloquear la carretera. Al llegar el sargento Domínguez, hombre veterano, encontró que del segundo compartimiento del Vehículo salía un olor Irritante a los ojos. Revisó los documentos de carga y leyó en voz alta, se autoriza el transporte de leche. El suboficial se recriminó: ¿Quién hizo el control del vehículo en la frontera?, ¿Porqué el vehículo excedió la velocidad permitida?, ¿En cuántos puestos de control se dejó de revisar el vehículo el había partido de Santafé de Bogotá dos días atrás?, ¿Porqué transportaba lecho para Iquitos el es una ciudad altamente lechera?. ¿ Faltaba experiencia profesional e Ingenio en el personal de control de ambos países?. El vehículo y el conductor fueron puestos a disposición del CTI de Colombia por pertenecer a ese país. Al mes siguiente es enteraron los suboficiales que el líquido una vez analizado correspondía a anhídrido acético Insumo empleado en la elaboración de heroína y que éste era un episodio aislado de desvío de sustancias químicas.

Ya habían transcurrido ocho días de la llamada, cuando en el muelle Internacional del Aeropuerto El Dorado, se detectó que alrededor de 50 viajeros, hombres y mujeres, estaban saliendo del país con rutas diferentes y la estadía en promedio no superaba los 5 días, 150 viajeros hacían lo mismo desde los aeropuertos de Cali, Medellín y Barranquilla.

Franklyn, detective adscrito al DAS, se acercó a cinco pasajeros que habían pasado el control y caminaban en forma nerviosa, al observarlos detenidamente el nerviosismo de éstos aumentó y el detective experto en asuntos de narcotráfico se preguntó ¿qué traman estos Individuos?, ¿Porqué estarían intranquilos?. Lo solicitó a uno de ellos el pasaporte, revisó la fecha de entrada y salida, había ingresado al país tan sólo cinco días atrás procedente de Europa, en su billetera tenía cinco dólares y regresaba a su país de origen. ¿Porqué un viajero sale con cinco dólares?, ¿No es poco dinero para un viaje tan largo?. Al revisar el equipaje se encontraron tres paquetes cada uno de un kilogramo camuflado dentro de la ropa; las pruebas de campo (Nrcotest) dieron con el reactivo de Scott o Mather's, reactivo que contiene tiocianato de cobalto una coloración azul, color presuntivo de la presencia de cocaína o heroína. Al interrogar al sospechoso se comprobó que él y sus acompañantes recibirían tres mil dólares por cada paquete al regresar a su país. Los detectives revisaron el equipaje de las otras 45 personas; a 8 de ellas se les encontró cocaína en el tracto gastrointestinal envuelta en trozos de material de guantes quirúrgicos, el diagnóstico se realizó por rayos x; a 10 más cocaína impregnada en la ropa; a 15 se les decomisó estupefacientes (cocaína, morfina o heroína) camuflados en: Polímeros, artesanías, pelucas, hamacas, frazadas, café tipo exportación, dulces, gaseosas, Shampoos, perfumes de hombre y de mujer, partituras de música, pinturas plagiadas de reconocidos artistas nacionales y extranjeros, pisos de caucho y en animales disecados; a 2 se les encontró un kilogramo de lidocaína o xilocaína (anestésico local); a 1 se le incautaron tres bolsas pequeñas con difenhidramina (antihistamínico); a 1 se le incautó un paquete de almidón de yuca de alta pureza; otra persona no transportaba ninguna sustancia, a pesar de que se denunció directamente indicando el número de vuelo, destino y número de silla para que sirviera de señuelo. De los 7 pasajeros restantes, 2 llevaban Marihuana en forma de aceite. A esta conclusión llegaron los expertos forenses después de realizar minuciosos análisis empleando los métodos de analíticos descritos anteriormente. Las otras 5 personas eran damas y no se les encontró estupefacientes en las maletas, ni en la ropa.

Giuseppe, Químico farmacéutico forense, experto adscrito a otra institución del estado que colabora en el análisis de estupefacientes, quien ocasionalmente estaba participando en el operativo, observó que mientras los investigadores tomaban las muestras para enviar a los Laboratorios de Estupefacientes de medicina Legal y el DAS, las damas sudaban y caminaban como si tuvieran dolor. Esta sintomatología le hizo pensar que posiblemente sufrían alguna enfermedad o requerían de algún analgésico, sin dudarlo se lo comentó al médico forense, quien pidió autorización del fiscal de turno y al delegado de la procuraduría para examinar a las pacientes, autorización que le fue concedida. El médico encontró que dos damas tenían cirugías de mamoplastia muy

recientes y tres presentaban cirugías en la región glútea. Lo que más le sorprendió era que todas ellas presentaban secreciones y las heridas quirúrgicas estaban parcialmente abiertas. Las 5 mujeres fueron conducidas a un centro hospitalario y las radiografías mostraban imágenes de implantes irregulares. Al abrir las heridas, la sorpresa del galeno fue mayor, nunca en su vida profesional había visto esa clase de implantes, como el que estaba presenciando, las pacientes tenían varias bolsas de polietileno herméticamente selladas y en su interior se encontraba una sustancia blanca que reaccionaba lentamente con el reactivo de Mather's dando un color azul y un color violeta con el reactivo de Marquis. Giuseppe comentó que al parecer podría tratarse de heroína. Unos días más tarde el fiscal comentó que los resultados de los dictámenes del Laboratorio de Estupefacientes de Medicina Legal confirmaron que se trataba de heroína.

Los operativos de las otras ciudades dieron resultados similares, pero a diferencia de los de Santafé de Bogotá, ninguna persona llevaba la droga en cavidades corporales.

¿Hasta donde ha llegado la innovación para camuflar las sustancias estupefacientes?. ¿Es posible que los investigadores descubran estas nuevas formas de transportar estupefacientes?. ¿Cuántos casos pasarán Inadvertidos en los aeropuertos?. ¿Porqué se utilizan personas de otros países?. ¿Pero en especial preguntamos, Usted como criminalista, qué debe hacer para detectar donde se encuentra oculta la droga?. ¿Qué análisis debe realizar el especialista para separar e identificar las sustancias estupefacientes?. ¿Se pueden ocultar también los precursores vegetales?.

## BIBLIOGRAFÍA

CLARKE'S. Isolation and identification of drugs. Department of Pharmaceutical Society of Great Britain. London: The Pharmaceutical Press, 1986.

DYSON, Norman. Chromatographic integration methods. He Rosal Society of Chemistry. Cambridge: Thomas Graham House, 1990.

PAPADOYANNIS,N. Hplc in clinical chemistry. New York: Jack Cazes, 1990.

THE MECK INDEX. Twelfth Edition. Rahway. New Yersey: Merck Co., 1996.

VARGAS DUEÑAS, Evaristo. Sustancias que interfieren en el análisis de cocaína y su importancia con relación a la prueba pericial en Colombia. Santafé de Bogotá, 1992.

VARGAS DUEÑAS, Evaristo. Métodos estandarizados para identificar y separar cocaína, morfina, heroína, papaverína, benzocaína, procaína y lidocaína por cromatografía líquida de alta eficiencia con detector de arreglo de diodos (HPLC - DAD). U.S.A. Department of justice. Drugs Enforcement Administration. Microgram, 1996.

## **5. ELEMENTOS DE PRUEBA PARA ANÁLISIS QUÍMICO FORENSE (ok)**

**Por: Gemma Camacho Rodríguez.** Ingeniera Química. U. América. Magíster Saneamiento Ambiental. U. Javeriana. Perito Forense. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Docente Universitario.

### **INTRODUCCIÓN**

Se entiende como elemento de prueba todo aquel material o prueba física, recolectado en el lugar de los hechos (escena del crimen) o fuera de él que esté relacionado con una Investigación Judicial.

Los Elementos de Prueba deben ser sometidos a valoración por medio de estudios, análisis y conceptos teórico - científicos, con el propósito de ser allegados como medio probatorio al Proceso.

En el Campo Forense, los elementos de prueba relacionados con hechos motivo de investigación, pueden ser objeto de la práctica de Análisis Químico, para resolver cuestionamientos de Identificación y/o comparación entre elementos de prueba dubitados e indubitados.

El Laboratorio de Química Forense esta conformado por un grupo de profesionales en diferentes áreas de esta disciplina científica, como son Ingenieros Químicos y Químicos, quienes realizan los análisis químicos e instrumentales para identificar y/o comparar el material de prueba traza o rastros de evidencia relacionados con Pinturas, Fibras, Explosivos, Residuos Post - Explosión, Residuos de Disparos, Adherencias en Projectiles, Residuos de incendio, Armas químicas, Metales y Aleaciones.

El objetivo principal del dictamen químico forense radica en constituirse en Prueba Pericial, que contribuya al esclarecimiento de los hechos que se investigan en el contexto del Proceso Judicial.

### **RECOLECCIÓN, EMBALAJE, PROTECCIÓN Y ROTULADO DE LOS ELEMENTOS DE PRUEBA**

La observancia de los Procedimientos Técnicos de recolección, protección y rotulado de los Elementos de Prueba, son determinantes en la preservación de la Cadena de Custodia de los mismos, igualmente son decisivos en el éxito de los análisis y por consiguiente de los resultados obtenidos y reportados en el dictamen pericial respectivo.

Es importante hacer énfasis que antes de tocar, mover, alterar o recolectar cualquier elemento de prueba debe elaborarse el registro, en el que se consigne la posición y las condiciones en que fueron hallados los elementos de prueba. Este registro consiste en fotografías, medidas, planos y notas descriptivas.

## **ELEMENTOS DE PRUEBA PARA ANÁLISIS QUÍMICO FORENSE**

### **5.1. MÉTODOS Y TÉCNICAS ANALÍTICAS**

#### **5.1.1. Análisis forense de residuos de disparo**

En los hechos objeto de investigación, en los que se encuentran involucradas armas, asociar a un individuo sospechoso con el uso del arma de fuego es el dilema más importante para resolver por los laboratorios Forenses.

El análisis para la identificación de los residuos de disparo depositados en las manos de los sospechosos de haber accionado armas de fuego, ha sido objeto de estudios e investigaciones en los Laboratorios Forenses, durante más de 30 años se han venido desarrollando diferentes métodos de análisis para identificar los remanentes de pólvora sin combustionar, los productos de la detonación del fulminante y de la deflagración de la pólvora. El Guantelete de Parafina fue el primer método desarrollado para detectar la presencia de compuestos Nitrados (Nitratos y Nitritos), mediante reacción colorimétrica con Solución de Difenilamina en Ácido Sulfúrico, la cual fue abolida por presentar interferencias químicas y a su no especificidad, sustituyéndola por Técnicas de Análisis Instrumentales como: Activación Neutrónica, Fluorescencia de Rayos X y las que en la actualidad se emplean: Espectrometría de Absorción Atómica y de Emisión Atómica y Microscopia Electrónica de Barrido, técnicas de análisis Instrumentales altamente específicas y confiables por su precisión, que permiten la cuantificación de las trazas metálicas depositadas en manos: Plomo, Bario, Cobre y Antimonio característicos de los Residuos de Disparo.

El mecanismo de formación de los residuos de disparo se origina cuando la aguja percutora comprime la mezcla detonante encapsulada en la culata del cartucho, produciendo la detonación del fulminante y combustión instantánea de la pólvora. La alta presión desarrollada por los gases generados forzan al proyectil a safarse del cartucho y lo expulsan a través del cañón del arma de fuego para que salga por la boca del cañón del arma.

Cuando el arma es disparada, los residuos del disparo y gases propulsores se depositan en los objetos cercanos al disparo (cono de dispersión de los gases) incluyendo las manos de la persona quien acciona el arma de fuego.

Trazas de elementos metálicos: Plomo, Bario, Antimonio y Cobre principalmente, se producen por efecto del disparo como residuo de la detonación del fulminante, combustión de la pólvora y vaporizaciones parciales instantáneas que ocurren al ser propulsado el proyectil.

La cantidad de residuos de disparo depositados depende de las condiciones de conservación del arma, corrientes de aire presentes en el sitio su dirección y velocidad, recinto abierto o cerrado, número de disparos, entre otros.

El procedimiento estandarizado por los Laboratorios Químicos Forenses para la recolección de muestras para análisis de residuos de disparo son:

El Laboratorio Químico del Departamento Administrativo de Seguridad DAS: ha estandarizado la técnica de recolección de los residuos de disparo depositados en las manos con cinta recubierta de carbón, para lo cual se practica por leve presión del dispositivo con el adhesivo sobre la zona dorsal y parte intermedia de los dedos índice y pulgar de las manos del sospechoso, empleando un dispositivo para la toma de muestras de ambas manos.

El dispositivo provisto de cinta adhesiva con carbón utilizado en la toma de muestra se analiza por la técnica instrumental de Microscopia Electrónica de Barrido (SEM).

El Laboratorio Químico Forense del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses: ha estandarizado la técnica de recolección de los residuos de disparo depositados en las manos del sospechoso de haber accionado armas de fuego, mediante frotis en las zonas dorsal y palmar con aplicadores de algodón humedecidos con solución de Ácido Nítrico al 5%, haciendo énfasis en el frotis de los dedos pulgar e índice y zona intermedia.

Para la recolección de estas muestras se ha desarrollado un kit provisto de los siguientes elementos

Seis (6) tubos de polipropileno de cierre hermético rotulados como:

Dorso Derecho      Dorso Izquierdo      Control

Palma Derecha      Palma Izquierda      Vainilla

Un frasco plástico conteniendo solución de Ácido Nítrico al 5%, un par de guantes desechables, un formato en el que se debe diligenciar la información correspondiente al caso que se investiga.

## 8.2. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE RESIDUOS DE DISPARO DEPOSITADOS EN MANOS

Espectrofotometría de Absorción Atómica con horno de grafito

Espectrometría de emisión Atómica

Microscopia Electrónica de Barrido con analizador de rayo s x.

## 5.3. ANÁLISIS FORENSE DE FIBRAS TEXTILES

La Investigación Criminal, en los últimos años, ha enfatizado en la búsqueda de elementos de prueba relacionados con tejidos y fibras textiles, adquiriendo estos gran relevancia como material probatorio dentro de los Procesos Judiciales.

En crímenes con contacto físico, a menudo se transfieren partículas entre la víctima y el sospechoso es el caso de las fibras textiles que se transfieren

constituyéndose las prendas de vestir de la víctima y del victimario en fuentes de prueba extremadamente valiosas en la investigación.

Las fibras textiles al ser recuperadas deben garantizarse la conservación de sus características físicas y químicas, por consiguiente en lo posible debe realizarse en el laboratorio forense por parte del personal experto en el análisis de fibras.

Fragmentos de tejidos y fibras textiles de las prendas de vestir de la víctima y del victimario son factibles de comparar mediante la aplicación de métodos de análisis microscópicos y químicos, los cuales permiten establecer la identificación de la naturaleza de las fibras.

Las fibras se clasifican de acuerdo con su naturaleza, existiendo por lo tanto:  
Fibras Naturales: Fibras obtenidas de Vegetales, Animales y Minerales.

Fibras Sintéticas: Fibras manufacturadas.

Métodos de análisis forense de fibras

Determinación de las características ópticas de la fibra mediante el análisis por microscopia de Luz Polarizada (Birrefringencia, forma, signo de elongación, etc)

Observación al microscopio del corte transversal de las fibras y determinación del radio.

Pruebas de micro - análisis químico de solubilidad de las fibras

Pruebas físicas: Determinación del punto de fusión de las fibras.

Análisis por la Técnica Instrumental de Espectrometría Infrarroja con Transformadas de Fourier dotada con Microscopio.

Análisis por la Técnica de cromatografía en capa fina para colorantes.

Análisis por la Técnica Instrumental de Cromatografía de Gases con pirolizador.

#### 5.4. ANÁLISIS FORENSE DE PINTURAS

En accidentes por atropellamiento con auto fantasma la evidencia física impresa cerca o encontrada sobre la víctima (cuerpo y prendas) o sobre el vehículo agresor pueden constituirse en el único medio de vínculo de un sospechoso con la escena del crimen.

En el sitio de los hechos de accidentes de tránsito por colisión de automotores y/o atropellamiento de transeúntes pueden encontrarse elementos de prueba tales como: pequeños fragmentos de Vidrio, fragmentos de pasta, metales decorativos y/o fragmentos de cascara de pintura del carro que pueden

haberse desprendido por efecto del impacto. De igual manera puede encontrarse rastros (huellas) de pintura impregnados en las prendas de vestir de la víctima, los cuales son evidencias trazas de interés investigativo.

Las pinturas son la dispersión de pigmentos en un vehículo el cual puede ser en solución o en emulsión, al ser aplicadas las pinturas sobre una superficie se fija la película coloreada mediante la oxidación, catalización y evaporación de los componentes volátiles.

Las pinturas pueden contener aditivos como agentes de suspensión que fijan los pigmentos, secantes que aceleran el proceso de secado y espesantes que aumentan la viscosidad.

A partir de 1922 se introduce las Lacas Nitrocelulósicas ampliamente utilizadas para pintar vehículos automotores y cuyo secado tardaba un día, la industria de las pinturas desarrollaron otras composiciones químicas de pinturas, a saber:

Pinturas de Melamina Formaldehído (1946)

Lacas Acrílicas (1957)

Pinturas tipo Esmalte Acrílico Termoplástico (1962)

Lacas en dispersión no acuosa (1967)

Esmaltes en dispersión no acuosa (1968)

Esmaltes Acrílicos Termoplásticos en dispersión acuosa. (1974)

#### 5.4.1. Principales componentes de las pinturas

Disolventes:

Es el medio de transportador de los otros componentes de la formulación de una pintura. Los solventes se caracterizan por solubilizar la resina, proporcionar fluidez a la pintura y evaporación rápida.

Los disolventes se clasifican por su comportamiento, evaporación, composición Química y por su polaridad.

Vehículo:

Es la sustancia formadora de la película y en ella se dispersa el pigmento. Proporciona características especiales de brillo, adhesión, resistencia a la interperie y al ataque de productos químicos. Un vehículo está constituido por resinas una gran variedad de estas, las que pueden ser naturales o sintéticas.

Las Resinas según su naturaleza química son: Poliméricas, Poliamidas, Maleicas, Vinílicas, Nitrocelulosicas.

Pigmentos:

Son partículas sólidas coloridas y finas que son insolubles en los vehículos. Existen Pigmentos blancos y ampliadores, Pigmentos de Color Orgánicos e Inorgánicos y Pigmentos negros y Metálicos.

#### Colorantes

Son partículas sólidas coloridas y finas que a diferencia de los pigmentos son solubles en los vehículos y disolventes.

#### Aditivos

Son aquellas sustancias que proporcionan mejor apariencia, estabilidad y durabilidad a las pinturas. Existen Aditivos Tensoactivos, Absorbentes de la radiación Ultravioleta, Antiespumantes, Germicidas Industriales, Secuestrante, Dispersante y Emulsificante.

#### 8.4.3. Métodos de análisis forense de pinturas

Determinación de las características físicas de los fragmentos de cascarones de pintura mediante el análisis al estéreo microscopio.

Observación al estéreo microscopio del corte transversal de los fragmentos de cascarones de pintura.

Determinación del espesor de cada capa de pintura que conforma el fragmento de cascaron de pintura por microscopia de Luz polarizada.

Pruebas de micro - análisis químico de solubilidad de las pinturas.

Análisis por la Técnica Instrumental de Espectrometría Infrarroja con Transformadas de Fourier dotada con Microscopio.

Análisis por la Técnica de cromatografía en capa fina.

Análisis por la Técnica Instrumental de Cromatografía de Gases con pirolizador.

#### 5.5. ANÁLISIS FORENSE DE EXPLOSIVOS Y RESIDUOS POST EXPLOSIÓN

En atentados terroristas en los que se han utilizado materiales explosivos en el sitio de los hechos se requiere indispensablemente de la intervención de expertos en desactivación de los artefactos explosivos, pues las acciones de la investigación en el sitio de la detonación, dependen si ha ocurrido la explosión y/o si existe la amenaza de otras cargas explosivas.

En una situación post-explosión, la búsqueda para la recuperación de los elementos físicos de prueba debe ser conducida por expertos, quienes en primera instancia, verifican sobre la existencia o no de cargas explosivas o bombas para determinar si hay una segunda o más colocada como trampa. Subsiguientemente determinan el punto de detonación y los efectos producidos por la onda explosiva generada y posteriormente realizan la búsqueda y recolección de los elementos físicos de prueba realizando la pesquisa hacia fuera del cráter de la explosión en círculos cada vez más amplios.

Los expertos en desactivación y manejo de escenas asociadas con explosivos, recolectan separadamente la sustancia explosiva y cada uno de los elementos utilizados como iniciadores de la carga explosiva o bomba y para análisis químico forense del material o sustancia explosiva envían cantidades que no exceden los 35 gramos.

Explosivo es toda sustancia o mezcla de sustancias químicas, en cualquier estado físico, cuyos elementos son capaces de reaccionar químicamente en forma súbita, con notable liberación de energía, sobre todo en forma de calor para originar otra u otras sustancias cuyo volumen total resulta muy superior al original.

De acuerdo con la velocidad de propagación los explosivos pueden ser:

#### 5.5.1. Explosivos lentos o de bajo poder detonante

Los explosivos de bajo poder detonante son sustancias sólidas que se caracterizan por deflagrar, es decir, que combustionan descomponiéndose rápidamente sin llegar normalmente a detonar tras la ignición y descomposición, desarrollan una gran cantidad de gases con gran presión utilizados como propulsores de proyectiles, componente de los cordones de seguridad, en Fuegos pirotécnicos, etc.

Conocidos como explosivos progresivos o de bajo poder detonante. La explosión se propaga desde un punto inicialmente inflamado a las restantes capas de la masa explosiva de un modo progresivo y por tanto la combustión es lenta como la formación de los gases producidos.

Dentro de este grupo se consideran las pólvoras negra, cloratada piroxilada y química.

#### 5.5.2. Explosivos rompedores o de alto poder detonante

Estos explosivos se caracterizan por detonar casi instantáneamente, expandiéndose los gases en brevísimo tiempo.

Dentro de este Grupo se encuentran el trinitrotolueno, pentrita, pentolita, amatol, indugel, dinamitas amoniacales, RIDX o ciclonita, explosivos plásticos, anfo, entre otros.

#### 5.5.3. Explosivos primarios o iniciadores

Estos explosivos se caracterizan por ser extraordinariamente sensibles al calor, los golpes, las chispas, el fuego detonando en cualquiera de estos casos.

Poseen una elevada velocidad de detonación y se usan como cebadores o iniciadores de los explosivos de alto poder y para encender los explosivos de bajo poder aumentando la potencia.

Dentro de este grupo se considera el fulminato de mercurio, trirresorcinato de plomo, nitruro de plomo, entre otros.

## 5.6. MÉTODOS DE ANÁLISIS FORENSE DE EXPLOSIVOS Y RESIDUOS POST - EXPLOSIÓN

Determinación de las características morfológicas de las sustancias explosivas y/o de los residuos post explosión mediante el análisis al estero microscopio. Pruebas de micro - análisis químico de solubilidad y caracterización química de las sustancias que conforman el explosivo o los residuos post - explosión.

Extracción y separación en fase líquida y sólida de las sustancias que conforman el explosivo y/o los residuos post - explosión

Pruebas físicas de las sustancias que conforman el explosivo y/o los residuos post - explosión.

Análisis por la Técnica Instrumental de Espectrometría Infrarroja con Transformadas de Fourier dotada con Microscopio.

Análisis por la Técnica de cromatografía en capa fina.

Análisis por la Técnica Instrumental de Cromatografía de Gases acoplada a Espectrometría de masas

## 5.7. ANÁLISIS FORENSE DE ARMAS QUÍMICAS

La forma generalizada de presentación de las armas químicas son recipientes cilíndricos metálicos que contienen compuestos químicos altamente irritantes para los ojos, las membranas mucosas y la piel, envasados a presión con un gas propelente para que funcione como gas o aerosol, al presionar la válvula de salida instalada en la parte superior del tarro de aluminio.

Entre los principios activos de los gases lacrimógenos se tienen:

Ortoclorobenzalmalonitrilo principio activo del gas lacrimógeno conocido como CS, producidos por las compañías de Estados Unidos, Francia, Alemania y comercializados bajo las denominaciones: SABRE (EEUU), PARALIZER (EEUU), NEUTRALIZER (EEUU), SAM (FRANCIA), CS 3000 (ELDOS, ALEMANIA)

Cloroacetofenona principio activo del gas lacrimógeno conocido como CN, producidos por las compañías de Estados Unidos, Alemania y comercializados bajo las denominaciones y producido por las compañías MACE (EEUU), CHEMICAL BILLY (EEUU), NEUTRALIZER (EEUU), TW 1000 (ALEMANIA)

Oleoresina capsicum principio activo del gas lacrimógeno conocido como OC, producidos por las compañías de Estados Unidos, Francia, Alemania y comercializados bajo las denominaciones producido por las compañías SABRE

(EEUU), BODY GUARD (EEUU), RED HOT PEPPER FOAM (EEUU), REPEL (EEUU), BLACK MAX (CANADÁ), PEPPER DEFENSE (EEUU).

En los Estados Unidos y algunos países de Europa (Francia, Alemania) estos spray son usados como armas de defensa personal por la policía o fuerza pública y para controlar motines o desordenes.

El contacto por aplicación de estos gases sobre una persona, le puede producir irritación, abundante flujo nasal, tos, náuseas, enrojecimiento de la piel y conjuntivitis cuando la aplicación se ha realizado sobre los ojos de la víctima.

Estas armas químicas dispersan en forma de aerosol gases lacrimógenos,

aunque a veces se tiene la falsa creencia de que se tratan de gases paralizantes, debido a que la víctima de la aplicación, momentáneamente queda virtualmente incapacitada para reaccionar quedando en estado de indefensión al no poder observar lo que está pasando a su alrededor, por el dolor e irritación producidos sobre la piel; la víctima no pierde la conciencia y no se afecta el sistema nervioso central y por tanto puede moverse a voluntad.

#### 5.7.1. Métodos de análisis forense de armas químicas

Pruebas de micro - análisis químico de solubilidad y caracterización de la sustancia.

Extracción y separación en fase líquida de la sustancia.

Análisis por la Técnica Instrumental de Espectrometría de Luz ultravioleta.

Análisis por la Técnica Instrumental de Espectrometría Infrarroja con Transformadas de Fourier dotada con Microscopio.

#### 5.8. ANÁLISIS FORENSE DE RESIDUOS DE INCENDIO

En las Investigaciones relacionadas con Incendios provocados, la búsqueda de los contenedores con los líquidos inflamables (bombas molotov) son difíciles de hallar en las condiciones originales, debido a la presencia de una gran cantidad de residuos y materiales combustionados y debido a que este material físico de prueba potencialmente útil, frecuentemente ha sido lavado cuando se extingue el fuego.

Los elementos físicos de prueba tales como vidrio, materiales absorbentes, maderas, telas que posean rastros (trazas) del material incendiario o acelerante, así como de objetos extraños y líquidos inflamables también como patrones de comparación cuando esto sea posible, se deben recolectar técnicamente teniendo en cuenta que el embalaje debe realizarse en recipientes que posean cierre hermético para garantizar la preservación y conservación de los acelerantes o líquidos inflamables empleados para producir el incendio.

En la investigación de Incendio premeditado el objetivo principal es determinar el punto de Iniciación del fuego y los elementos físicos de prueba aquí recolectados suministran mediante el análisis químico forense la identificación del (de los) acelerante(s) o líquidos(s) Inflamables empleados para originar el Incendio.

En la Investigación de Incendio provocado el propósito de los análisis practicados a los residuos del incendio, consiste en demostrar la presencia o ausencia de sustancias Inflamables, las cuales pudieron haber sido adicionadas para acelerar la dispersión del fuego. Los acelerantes frecuentemente utilizados son productos del Petróleo tales como: Gasolina, Kerosene, Fuel oil, Diesel, aceites.

#### 8.8.1. Métodos de análisis forense de residuos de incendio y sustancias acelerantes

Extracción mediante el método elución adsorción: para la recuperación del acelerante o líquido inflamable que originó el incendio.

Análisis por la Técnica Instrumental de Cromatografía de Gases

Análisis por la Técnica Instrumental de Cromatografía de Gases acoplado a Espectrometría de Masas

#### 5.9. ANÁLISIS FORENSE DE METALES Y ALEACIONES

El análisis químico forense de metales y sus aleaciones surge como un requerimiento de las investigaciones relacionadas con:

Estafas de joyas elaboradas con metales preciosos; aleaciones odontológicas para la correlación con cartas dentales y por tanto en la identificación de personas; en limaduras metálicas encontradas en herramientas asociadas con escenas de crimen (asesinatos, robos).

Adulteraciones en materia prima utilizada en la industria metalúrgica

Falsificación de monedas

Los metales según su densidad se clasifican en:

Metales muy densos: Se caracterizan por su muy alta densidad, entre los cuales se tienen los siguientes metales:

Oro 19,32 g/ml    Wolframio 19,30 g/ml    Tantalio 16,65 g/ml

Osmio 22,57 g/ml

Paladio 12,02 g/ml    Platino 21,40 g/ml

Iridio 22,42 g/ml    Rutenio 12,41 g/ml    Rodio 12,41 g/ml

Metales densos: Se caracterizan por su alta densidad, entre los cuales se tienen los siguientes metales:

Plomo 11,35 g/ml    Plata 10,50 g/ml

Molibdeno 10,22 g/ml    Bismuto 9,74 g/ml

Metales y aleaciones de densidad media: Se caracterizan por su densidad media, entre los cuales se tienen los siguientes metales y sus respectivas aleaciones:

Cobre 8,96 g/ml    Níquel 8,90 g/ml    Hierro    7,87 g/ml  
Zinc 7,13 g/ml    Estaño de 5,75 a 7,31 g/ml    Antimonio 6,69 g/ml  
Cadmio 8,65 g/ml

Metales y aleaciones ligeras: Se caracterizan por su baja densidad, entre los cuales se tienen los siguientes metales y sus respectivas aleaciones:

Aluminio    2,64 g/ml    Magnesio 1,74 g/ml

Son numerosas y diversas las aleaciones de diferente composición porcentual de los metales que las constituyen. Existen aleaciones para soldaduras, Bronces, Fundición, Aceros, Hierros, Latones, Monel, aleaciones de Oro, etc.

#### 5.9.1. Métodos de análisis forense de metales y sus aleaciones

Preparación de la muestra. mediante digestión del metal o la aleación en medio ácido.

Análisis químico para identificación de metales.

Determinación de la composición multielemental por la técnica de análisis instrumental Espectrofotometría de emisión Atómica.

Determinación de la composición multielemental por la técnica de análisis instrumental Microscopia Electrónica de Barrido con analizador de rayos x.

#### BIBLIOGRAFÍA

ROGER W, Aaron,. Gunshot Primer Residue, June 1991

WOLTEN, Ph.D. and NESBITT R. S. B,A. On the Mechanis of Gunshot Residue Particie Formation, Journal of Forensic Sciencies, Vol 25, No.3 July 1980.

ANDRASKO, J. Ph.D. and . MAEHLI, A. C, Ph.D., Detcción of Gunshot Residues on Hans by Scanning Electron Microscopy. April 1997.

NATIONAL INSTITUTE OF LAW ENFORCEMENE AND CRIME JUSTICE. Final Report on Particle Analysis for Gunshot Residue Detcción. September 1977.

STANDARD GUIDE FOR FORENSIC PAINT ANALYSIS AND COMPARARISON. ASTM Standard. Edition 1610 de 1994.

MAY, R. W. and POTER,J. An Evaluation of Cornmon Methods of Paint Analysis, Journal of Forensic Sciencies, 1975.

STANDARD TEST METHODS FOR IDENTIFICATION OF FIBERS TEXTILES. ASTM Standard. Designation D 276 -87, 1989.

IDENTIFICATION OF FIBERS IN TEXTILES MATERIALS. Textile Fiber Departament. Teenhical Service Section DUPONT Boletin X-156, 1961.

PETRACO, Nicholas, M.S. and DEFOREST, P.R., D. and HARRIS, Howard, Ph.D. A New Approach to the Microscopical Examination and Comparasion of Synthetic Fibers Encontred in, Forensic Science Cases. Journal of forensic Sciences, Vol 25, No 3, 1980.

NATIONAL INSTITUTE OF JUSTICE, THECHNOLOGY ASSESSMENT PROGRAM. US., Oleoresina Capsicum Pepper Spray as a Force Alternative, 1994.

## **6. DACTILOSCOPIA**

Por: Adalí Díaz Suárez. Técnico Dactiloscopista. Registraduria Nacional del Estado Civil.

### **INTRODUCCIÓN**

El estudio de la identificación se inicia con la aparición del hombre, muchos fueron los sistemas que ideó el hombre. Se trabajó sobre la morfología, las costumbres, las prendas de vestir, las señales particulares, marcas hechas a los esclavos con hierros calientes; en 1830 se suspendió este cruel procedimiento. En 1829 N. Niepce y Jacques Daguerre, experimentaron con fotografía; estas investigaciones fueron continuadas por Fox Talbot y posteriormente por el estadinense Jorge Eastman, quien en 1884 patentó el rollo fotográfico y en 1888, la primera cámara de rollo de la marca Kodak. Alfonso Bertillon en 1879 presentó el sistema antropomórfico, que incluía algunos rasgos físicos como altura, peso, color del cabello y de los ojos, medidas y forma de la cabeza, tatuajes entre otros. Este método de identificación personal fue adoptado por Francia en 1882. Emile Villebrum ideó en 1888, un método para identificación personal a través de las uñas. Frigorio propuso la identificación por medio de la otometría, teniendo en cuenta las medidas y la forma de la oreja. El italiano Luis Alfonso inventó en 1896 el craneógrafo. El alemán Mauricio Morciolle, presentó en 1891 al Laboratorio de Legal de Lyon un método de investigación a partir de los dientes. Posteriormente incluyó las radiografías de las falanges de los pies y las manos, obteniendo así medidas más exactas que las definidas por Bertillon. En 1903 Capdeville propuso la identificación a partir de la forma de las córneas. A estos métodos siguieron otros menos efectivos como la clasificación a través de las cicatrices del ombligo, las ramificaciones venosas, los poros de las crestas papilares. Edmond Loard definió la dactiloscopia en tres etapas: La prehistórica, la empírica y la científica.

#### **6.1. IDENTIFICACIÓN, RESEÑA, SISTEMA ANTROPOLÓGICO, RESEÑA 1310GRÁFICA Y CROMÁTICA**

La dactiloscopia es el procedimiento técnico que tiene por objeto el estudio de las impresiones dactilares, con el fin de identificar a las personas. Esta palabra

esta formada por las raíces griegas "Daktilos" que significa dedos y "Skopia" que significa observación o examen.

La dactiloscopia permite:

1. Establecer la identidad de un cadáver, al cual no se le encuentran papeles de identidad de ninguna clase.
2. Determinar los antecedentes de una persona que maliciosamente quiere ocultar su personalidad.
3. Identificar a una persona y establecer sus antecedentes, si los tuviere, cuando por circunstancias especiales e involuntarias no pueda identificarse, por ejemplo un sordo mudo, un analfabeta, retardado o enfermo mental, un extranjero de cualquier raza que solamente conozca su idioma.
4. Descubrir el autor de un delito, mediante las huellas dactilares descubiertas y reveladas en el lugar en donde se ha cometido un hecho delictivo, cuando no se conoce, ni es posible disponer de él.

Por otra parte, entre todos los sistemas de identificación personal que han sido ideados, el dactiloscópico ofrece las siguientes ventajas:

Puede utilizarse desde la niñez, teniendo en cuenta que los dibujos digitales no varían con el crecimiento de la persona.

Es el que ofrece más garantía de seguridad para la identificación de cadáveres.

La obtención de una buena reseña dactiloscópica no depende de la voluntad del reseñado.

Los dibujos digitales fundamentales, no son producto de la inventiva sino obra de la naturaleza.

Su empleo es necesario y conveniente para todas las personas, no sólo en el campo delictivo sino en el civil.

#### 6.1.1. Dactilograma

Es el conjunto de crestas papilares correspondientes a la última falange de cada dedo.

Existen tres clases de dactilograma.

##### 6. 1. 1. 1. Dactilograma natural

Es el que en forma natural, llevamos en la última falange de los dedos.

##### 6.1.1.2. Dactilograma artificial

Es el que se obtiene al imprimir el dedo sobre una tarjeta o cartulina especial, después de haberlo entintado para ese fin y lleva el nombre de "impresión digital".

### 61.1.3. Dactilograma latente

Es el producido al contacto de un dedo con el objeto de una superficie lisa, tersa y pulimentada, como por ejemplo, copas y bandejas de plata, vasos, botellas, espejos u otros objetos de cristal y corresponde a lo que comúnmente se llama "huella dactilar".

## 6.2. CRESTAS PAPILARES

Crestas papilares son los relieves epidérmicos que aparecen visibles en las palmas de las manos y en las plantas de los pies. Dichos relieves son más nítidos y definidos y forman dibujos más normales en la última falange de los dedos de la mano.

Las crestas papilares están separadas entre sí por unos espacios llamados "surcos interpapilares". En los Dactilogramas Artificiales o Impresiones Dactilares, las crestas aparecen del color de la tinta que se ha usado, y los surcos del color de la tarjeta.

### 6.2.1. Cualidades fundamentales de las crestas

Irrefutables experimentos científicos, comprobados por la experiencia, han demostrado que las crestas papilares poseen tres cualidades fundamentales, a saber. "perennes", "inmutables" y "diversiformas,".

#### 6.2. 1. 1. Perennes

Son perennes porque fisiológicamente se ha comprobado que las crestas se forman en el individuo desde el sexto mes de la vida intrauterina, y permanecen completamente Invariables en número, situación, forma y dirección, hasta la completa desintegración de la piel, producida por la muerte, sin que el crecimiento del individuo produzca otra modificación que la correspondiente al desarrollo del cuerpo, o semejanza de las copias ampliadas de una fotografía.

#### 6.2.1.2. Inmutables

Son inmutables porque experimentalmente se ha comprobado que las crestas no pueden alterarse fisiológica, voluntaria ni patológicamente. Los traumatismos, quemaduras, desgastes profesionales o intencionados, siempre que no alcancen a interesar la dermis, permiten la reproducción total del dibujo digital en forma que al hacer una comparación entre dos impresiones de una misma persona, sometida una de ellas a cualquier tratamiento para alterarla, es imposible distinguir cuál fue tomada antes y cuál después de la prueba.

Existen algunas enfermedades que alteran las crestas hasta hacerlas desaparecer, como la lepra y algunas otras; pero estos casos son excepcionales. Las heridas profundas cuando alcanzan a interesar la dermis, dejan una cicatriz de carácter permanente la cual, antes que perjudicar el dibujo, por su condición de inalterabilidad, constituye una característica sobresaliente, que individualiza aún más la impresión digital.

#### 6.2.1.2. Diversiformes

Son diversiformes porque no obstante la curiosidad con que lo han estudiado y comparado millones de dactilogramas en los gabinetes de identificación del mundo, no se ha encontrado dos dactilogramas iguales producidos por personas distintas. Por otra parte existen teorías de eminentes investigadores, las cuales demuestran que tardarían millones de siglos para que pudieran producir dos impresiones iguales correspondientes a personas diferentes. Entre estas teorías se encuentran: la del profesor V. Balthazar, quien afirma que ello solamente podría ocurrir después de un espacio de siglos, igual a la cifra matemática de uno (1) más 48 coros y el científico británico Sir Francis Galton, precursor en el campo de investigación por las huellas dactilares: calculó que la posibilidad de que la huella dactilar hecha por una persona fuera idéntica a la hecha por otra, era de una entre sesenta y cuatro billones de años. Basó sus deducciones en la variedad infinita de características en una sola impresión dactilar y sus relaciones entre sí.

Las características o rasgos de los dactilogramas no son hereditarios, no establecen relación alguna entre individuos de una misma familia, no determinan condiciones físicas o mentales, ni capacidades, sexo, ni tampoco indican tendencias criminales o de otra índole.

#### 6.2.2. Sistema de crestas

Teniendo en cuenta su situación, y dirección, las crestas papilares se consideran agrupadas en tres sistemas diferentes, a saber: sistema basilar, marginal y nuclear.

##### 9.2.2. 1. Sistema basilar

Está constituido por las crestas que forman la base de la última falange, limitan por la parte inferior con el pliegue de flexión, tienen una dirección transversal o ligeramente oblicua y en algunos casos toman una dirección ascendente formando ligeros arcos u ondulaciones. La cresta mas alta de este sistema se llama "limitante basilar" y contribuye a formar los deltas por su rama inferior.

##### 6.2.2.2. Sistema marginal

Como su nombre lo indica, se encuentra situado en el margen o contorno del dactilograma, lo forman las crestas que parten de los costados del dibujo, paralelamente a las crestas basilares, de las cuales se separan para elevarse marginalmente descubriendo curvas de convexidad hacia arriba para descender luego por el lado opuesto al de la partida y unirse o aproximarse nuevamente a las basilares. La cresta más inferior o interna de este sistema,

recibe el nombre de "limitante marginal" y contribuye a formar el delta por su lado externo.

#### 6.2.2.3. Sistema nuclear

Está formado por el dibujo de crestas que aparecen en el centro o núcleo del dactilograma, encerradas por las limitantes basilar y marginal, formando dibujos muy diversos y variados. La cresta más externa de este sistema se llama "limitante nuclear".

Existen algunos dactilogramas que carecen del sistema nuclear. Corresponden ellos a los tipos que en el Sistema HENRY de clasificación dactiloscópica y se clasifican como ARCOS y ENTOLDADOS.

En los ARCOS las crestas basilares van arqueándose gradualmente hasta confundirse con las marginales sin que sea fácil determinar con precisión los límites de uno y otro sistema. En los ENTOLDADOS los dactilogramas presentan solamente rudimentos de núcleo. Además de estos nombres, tales dactilogramas se llaman también »piniformes«, en "velamen" o en "tienda", según que semejen un pino de los Alpes, el velamen de un navío o una tienda de campaña.

#### 6.2.3. Clases de crestas papilares

La diversidad de particularidades morfológicas de las crestas papilares, es lo que se conoce con el nombre de PUNTOS CARACTERISTICOS y son: abrupta, bifurcación, convergencia, desviación, empalme, fragmento, interrupción, ojal, punto, y transversal.

##### 6.2.3. 1. Abrupta

Es la cresta papilar situada entre otras dos, más o menos paralelas a ellas, que termina en cualquier lugar de su recorrido sin volver a reaparecer.

##### 6.2.3.2. Bifurcación

Es la cresta que partiendo del lado izquierdo del dibujo, se divide en dos que continúan paralelas un trayecto más o menos largo.

##### 6.2.3.3. Convergencia

Está constituida por dos crestas que parten paralelamente del lado izquierdo de la impresión y luego se funcionan formando una sola cresta continua.

Tanto la bifurcación como la convergencia puede presentar nueve variedades, según que ambas ramas sean de igual longitud, que sea más o menos corta, la superior, inferior, interna, externa y según que cada una de éstas pueda clasificarse de "pequeña" o "grande", es pequeña si su longitud no excede de cinco veces su grosor o anchura, y grande si es mayor que cinco veces sin pasar de diez.

#### 6.2.3.4. Desviación

Está formada por dos crestas procedentes de lados opuestos de la impresión, que parecen van a encontrarse y forman una sola, pero cuyos extremos se desvían y apartan de la dirección natural cuando están próximos, quedando separados por un surco interpapilar.

#### 6.2.3.5. Empalme

Es una cresta corta, de dirección oblicua que se une por un extremo con otras dos que corren paralelas, formando vértices de ángulos agudos en sus extremos de fusión.

#### 6.2.3.6. Fragmento

En la cresta de extremos abruptos y de longitud variable. Puede ser "pequeño" si su longitud no excede de cinco veces su grosor o anchura, y "grande" si es mayor de cinco sin pasar de diez.

#### 6.2.3.7. Interrupción

Se da este nombre a la discontinuidad o ruptura de una cresta. Puede ser "natural", "accidental" como la producida por una cicatriz o "pasajera", causada por excoiación. Solamente se tiene en cuenta la «natural», el espacio debe ser el doble de largo que de ancho y debe presentar los extremos redondos.

#### 6.2.3. 8. Ojal

Es el espacio elíptico formado por las ramas de una cresta bifurcada, las cuales vuelven a fusionarse por convergencia. El ojal se subdivide en pequeño y grande observando para ello la misma regla que para el fragmento.

#### 6.2.3.9. Punto

Es un pequeño fragmento de cresta tan corto como ancho que suele encontrarse en el centro de las interrupciones, en algunos deltas, y con más frecuencia, entre dos crestas paralelas.

#### 6.2.3. 10. Transversal

Es la cresta que se aparta de su dirección principal y cruza ante otra de dirección opuesta, como si se tratase de impedir la unión de estas por sus extremos.

La variedad de crestas o "puntos característicos" antes enumeradas son de singular importancia para la confrontación de impresiones dactilares. Como la confrontación es la esencia del sistema dactiloscópico, según se vera más adelante, es necesario que los técnicos sepan distinguirlas y determinarlas a cabalidad.

#### 6.2.4. Clases de deltas

En esta parte se describirán las variedades morfológicas délticas, el núcleo y las variedades de centros nucleares.

Se denomina DELTA en identificación, a la figura triangular formada por la aproximación o fusión de las limitantes de los tres sistemas de crestas. Se da el nombre de "Delta" a esta figura, por su semejanza con los deltas que forman los ríos cuando en su desembocadura se dividen en dos vertientes separadas por una porción de tierra, y por su parecido a la letra griega ( Delta. Los delta pueden formarse por divergencia y bifurcación.

##### 6.2.4. 1. Divergencia

Hace alusión a dos crestas que corren paralelas y una de sus ramas se dirige hacia arriba bordeando el núcleo, al tiempo que la otra toma una dirección más o menos horizontal tratando de salir por el otro lado de la impresión. En este caso, el punto déltico es la primera cresta larga, corta o en forma de punto, que se encuentra en el centro o frente de la abertura de las crestas divergentes.

##### 6.2.4.2. Bifurcación

Es una cresta simple, cuyas ramas bifurcadas superior o inferior toman las mismas direcciones de las divergentes antes nombradas. El punto déltico está situado en el vértice de la bifurcación de la cresta.

La localización del punto déltico es de excepcional importancia para la clasificación de impresiones dactilares. Es indispensable que las técnicas Clasificadoras adquieran un criterio uniforme sobre esta materia ya que de no ser así se cometerían muchos y graves errores que harían fracasar seguramente las labores de identificación.

De otra parte, en este sistema de clasificación como en todos los demás, el delta es considerado como el elemento morfológico más importante. Aún cuando en la clasificación de algunos dactilogramas que presentan dos deltas, se tiene en cuenta las formaciones nucleares, ninguno puede ser clasificado y sub clasificado sin estudiar el número, situación y forma de los deltas.

#### 6.2.5. Clases de núcleo

Se da el nombre de núcleo a un punto fijo situado aproximadamente en el centro de una impresión dactilar.

La localización de este punto central es importante en los dactilogramas clasificados como presillas, ya que la sub clasificación de éstos tiene como base la cuenta de crestas entre delta y núcleo.

Las crestas que se asocian para formar los núcleos de los dactilogramas presentan, además de las variedades morfológicas antes enumeradas, otras peculiaridades del sistema nuclear, que se describen a continuación.

#### 6.2.5. 1. Presilla o asa

Es la cresta doblada que presenta una cabeza semi circular y dos ramas más o menos oblicuas y paralelas entre sí.

#### 6.2.5.2. Presilla volteada o asa volteada

Es la cresta de las mismas características de la anterior, pero cuya cabeza presenta un encorvamiento hacia abajo.

#### 6.2.5.3. Interrogación

Es la cresta semejante a la figura ortográfica que lleva este nombre.

#### 6.2.5.4. Círculo, elipse y espiral

Son los núcleos formados por crestas que representan la figura geométrica conocida con cada uno de tales nombres. La espiral será "dextrógira" cuando la cresta que la forma gira hacia el lado derecho y "levógira" cuando gira hacia el izquierdo, también puede ser "doble espiral" si está formada por crestas dobles.

Es importante determinar con toda precisión el núcleo de los dactilogramas que presentan un solo delta, o sea, en las presillas radiales o cubitales. En este tipo de impresiones, la sub fórmula consiste en la cuenta de crestas que aparezcan entre el delta y el núcleo, de suerte que una errada apreciación en la localización de uno cualquiera de dichos puntos, podría dar lugar a graves errores de clasificación y confrontación de archivos.

La determinación del núcleo o "punto central" en las presillas se hace en la forma detallada a continuación, teniendo en cuenta que los "hombros de la presilla son los puntos en donde ésta comienza a encorvarse, dando lugar a la formación de una especie de semi círculos, el cual se conoce con el nombre de CABEZA DE LA PRESILLA.

Consideraciones:

Cuando la presilla más interna aparece libre y sin cresta en su interior, el núcleo se situará en el hombro de la rama más alejada del delta.

En el centro recto, o sea el formado por una cresta recta que termina abrupta dentro de la cabeza de la presilla, el núcleo se sitúa en el extremo superior de esta cresta. Cuando dentro de la cabeza de la presilla aparece un punto o fragmento, el núcleo será el punto o el extremo superior del fragmento.

Si la cresta recta se fusiona con la presilla, por su cabeza, el núcleo estará en el punto de fusión, centro "recto fundido".

En el centro "birrecto", o sea el formado por dos crestas rectas, el núcleo se forma uniendo las dos crestas por una cabeza Imaginaria, en cuyo caso se determinará como si fuera presilla simple.

En los centros "trirrectos", "tetrarrectos" y "pentarrectos", tres, cuatro o cinco crestas, respectivamente, las crestas se consideran unidas imaginariamente, y, por consiguiente, el núcleo se determinará como si fuera recto o birrecto, según el caso de número par o impar de cresta.

Centro en "presillas enlazadas" o sean aquellas que no cortan recíprocamente a la altura de las cabezas, el núcleo se sitúa en el sitio en donde ambas se cortan o atraviesan.

Centro de presillas gemelas en la cual aparecen dos presillas aisladas o sueltas envueltas por otra presilla más grande. En este caso las presillas gemelas se consideran imaginariamente sin cabezas y luego se procede como si el centro fuera tetrarrecto.

Las formaciones de núcleos o centros nucleares son muchas y muy diversas. Todas aquellas que se presentan diferentes a las enumeradas anteriormente, se clasificarán de acuerdo con la variedad con la cual guarden mayor semejanza<sup>10</sup>.

Como antes se dijo, en los centros nucleares en los cuales se presentan variedades de crestas dentro de la presilla más interna, para determinar el punto central se tiene en cuenta tales crestas siempre que se encuentren dentro de la cabeza envolvente de la presilla o al nivel de los hombros. La unión imaginaria que se hace de varias crestas centrales, sólo es permitida cuando ellas están envueltas por una presilla. Por sí solas, tales crestas o centros rectos no constituyen un núcleo completo. Los dactilogramas de una sola presilla, en la cual se sitúen el núcleo y el delta, se clasificarán como arcos entoldados.

### 6.3. LA LUPA DACTILOSCÓPICA

Es un elemento que se emplea para el estudio y la clasificación de las impresiones dactilares. En la parte superior lleva un lente de aumento que amplía el dibujo digital, para facilitar su estudio, ese lente de aumento va colocado en una pieza movable que permite graduarlo hacia arriba o hacia abajo, de acuerdo con la capacidad virtual del operador. En la parte inferior lleva un disco con un vidrio normal transparente, atravesado por la línea roja, a manera de diámetro que es la línea «galtoniana». Pueden utilizarse, otros lentes distintos para el estudio de las impresiones dactilares, pero el antes mencionado es el más apropiado. En la actualidad existen softwares especializados para hacer estos estudios.

### 6.4. CLASIFICACIÓN DE IMPRESIONES DACTILARES

Las impresiones dactilares se clasifican en ocho tipos diferentes, cuyos nombres

y signos son los siguientes:

Las letras mayúsculas corresponden a los dedos índices y las minúsculas a los dedos restantes. Las presillas radiales y cubitales se clasifican con las líneas oblicuas /, \ siguiendo éstas la misma dirección de las colas de las presillas, pero al redactar la fórmula de archivo, las líneas inclinadas se reemplazarán por las letras R y U, según el caso.

#### 6.4. 1. 1. Arco

Es un dactilograma que carece de delta y núcleo. Las crestas se dirigen de un lado a otro de la impresión, y en sentido más o menos horizontal, o formando una ligera ondulación hacia arriba, en el centro del dibujo. En el tipo arco no hay sistema nuclear y es difícil distinguir las crestas limitantes de los sistemas basilar y marginal, porque como antes se dijo, las crestas llevan la misma dirección. Signo A mayúscula para los índices y signo a minúscula para los demás dedos.

#### 6.4.1.2. Entoldado

Es un tipo de la clase Arco en el cual, aproximadamente en el centro de la impresión, una o más crestas toman una dirección hacia arriba, en sentido vertical. Estos dactilogramas carecen también de delta y núcleo efectivos. Se clasifican también como entoldados aquellos dactilogramas que presentan un delta central separado por dos presillas en dirección contraria es decir una radial y otra cubital. No en todos los tipos de dactilogramas entoldados las crestas centrales toman dirección vertical, con frecuencia es presentan formas de presillas unidas entre sí por sus cabezas, algunas de cuyas ramas envuelven el delta, estos casos, los más frecuentes en este grupo, se clasificarán siempre como entoldados. Signos T mayúscula para los índices y t minúscula para los demás dedos.

#### 6.4.1.3. Presillas

Los tipos de presillas se distinguen porque presentan un solo delta a la derecha o a la izquierda del observador. Las crestas nacen por un lado cualquiera de la impresión y, más o menos en el centro de ella, no doblan y salen o tienden a salir por el mismo lado por donde entraron. El núcleo lo forman estas crestas dobladas, las cuales reciben el nombre de PRESILLAS. La presilla más interna, o el extremo superior de la cresta que se encuentre dentro de la cabeza semicircular de la presilla más Interna, forma el centro nuclear o PUNTO CENTRAL de la Impresión. Para que una impresión pueda clasificarse como presilla, es necesario que concurren las dos condiciones siguientes:

Que aparezca por lo menos una presilla de cabeza semicircular, y

Que la cresta inferior de la presilla más interna no forme el delta, es decir que entre delta y núcleo haya cuenta de cresta, por lo menos una.

Las presillas son de dos clases. PRESILLAS RADIALES y PRESILLAS CUBITALES.

Presillas radiales

Se distinguen las presillas radiales porque las crestas que forman las colas de las presillas tienen una dirección hacia el hueso radio del antebrazo, del cual derivan su nombre o hacia el dedo pulgar.

Presilla cubital

En ésta, la dirección de las crestas es hacia el cubito, del cual derivan también su nombre, o hacia el dedo meñique.

Para poder distinguir fácil y rápidamente el tipo de una presilla, se coloca la mano a que corresponde la impresión, con la palma hacia abajo, sobre la tarjeta, el la cresta de las presillas termina en dirección al pulgar la impresión se clasificará como "presilla radial" y si su dirección es hacia el meñique, la presilla será "cubital".

Los signos con que se clasifican los tipos de presillas son unas rayas o líneas inclinadas cuya dirección es la misma que la de las crestas, así.

6.5.1. Verticilo

Es un dactilograma de dos deltas y núcleo, formado por crestas en diferentes formas: Círculos, espirales, dobles, elipses, en forma de almendras, en forma de letras ese S, si son W mayúsculas para los índices y w minúsculas para los demás dedos.

6.5.2. Presilla central de bolsillo

Es un dactilograma de dos deltas y de formación nuclear muy variada, como los verticilos. Signos C mayúsculas para los índices y o minúsculas para los demás dedos.

Para distinguir un verticilo de una presilla central de bolsillo se observa la siguiente regla:

Se coloca la línea delgada y recta grabada en la retícula de la lupa, o sea la que se conoce con el nombre de "línea galtoniana", sobre los hombros de las limitantes inferiores de los deltas derecho o izquierdo, se determina el delta más cercano al núcleo, si la línea galtoniana no atraviesa o corta ninguna de las crestas que pasan entre el núcleo y el delta más cercano, la impresión será presilla central de bolsillo; pertenecerá al mismo tipo si cortando la cresta, se observa que la parte más gruesa de ésta queda por encima de la línea. Si

la galtoniana atraviesa una o más crestas, o el atravesando una sola, la parte inferior es más gruesa que la superior, la impresión se clasificará como verticilo. Esta regla debe aplicarse con toda exactitud a fin de evadir clasificaciones erradas. Téngase siempre en cuenta que la línea galtoniana debe colocarse sobre los hombros de la limitante inferior de los deltas y no por la parte superior de ellos. En casos muy dudosos en los cuales sea difícil definir la clasificación precisa, el dactilograma se clasificará como presilla central de bolsillo, por ser este un tipo menos frecuente que el verticilo, pero en este caso se agregará el signo de Interrogación ( ?

### 6.5.3. Presilla doble

Este tipo de dactilograma presenta dos deltas y dos presillas distintas, formadas por sistemas de crestas diferentes. No es indispensable que las dos presillas estén completamente separadas una de otra, pero sí es requisito indispensable que estén formadas por crestas diferentes, que las cabezas de las presillas estén bien formadas, que no estén agudas, rotas o con apéndices. Signo D mayúsculas para los índices y d minúsculas para los demás dedos.

Hay un tipo de verticilo susceptible de confundirse con el de presilla doble, corresponde aquel al verticilo formado por un doble núcleo, o sea el que se conoce con el nombre de núcleo en forma de ese S, llamado así por su parecido a la letra ese mayúscula. La duda se despeja fácilmente al observar la regla indicada para la formación de la presilla doble, o sea que las dos presillas deben estar por crestas diferentes. En los núcleos en forma de ese S, las dos presillas o el doble núcleo así formado corresponden a una misma cresta doblada doblemente. Por consiguiente, el dactilograma que presenta este núcleo no llena el requisito para ser clasificado como presilla doble.

### 6.5.4. Accidental

A este tipo correspondo los dactilogramas que presentan las siguientes formaciones:

Un Arco entoldado bordeado por una presilla simple, ver dibujos. En este caso, si la presilla no tiene si no una sola cresta doblada, ésta no debe tomar parte en la formación del entoldado, porque tanto el entoldado como la presilla deben estar formados por crestas diferentes.

Una central de bolsillo bordeada por una presilla simple. En este caso, como lo podemos apreciar, en los dibujos, la presilla que bordea a la Central, está formada por crestas diferentes.

Un Verticilo bordeado por una presilla simple, ver dibujos, de la misma forma de la Central de bolsillo.

También encontramos como accidental un dactilograma formado por tres presillas independientes entre sí, ver dibujos.

En estos tres últimos casos observamos que los dactilogramas presentan tres deltas, pero aquí hay que hacer una aclaración muy importante y es que no son tipos accidentales por el hecho de tener tres deltas si no por haber dos o tres tipos diferentes en el dactilograma. Hay tres deltas, porque, la Central de bolsillo o el verticilo tienen dos deltas propios y la presilla que lo bordea tiene también su propio delta. Hay dactilogamas en los cuales se pueden observar tres deltas, pero si estudiamos el dactilograma y vemos que la presilla está rota, o no tiene las cualidades para ser verdadera presilla, el dactilograma debe clasificarse como central de bolsillo o verticilo, según el caso, y no como Accidental.

#### 6.5.5. Signos

X mayúscula para los índices y x minúscula para los demás dedos.

La única excepción de esta regla es la presencia de una presilla que bordea un arco simple. Esta clase de dactilograma, que se conoce con el nombre de "presilla inclinada" o "presilla volteada", no se clasifica como accidental sino como presilla simple, ya sea radial o cubital.

### 6.6. TIPOS Y SUBTIPOS

Los tipos corresponden a la primera y principal clasificación que se hace a los dactilogramas y que en este sistema, como ya se vio, son ocho. Los subtipos están constituidos por la sub clasificación que se hace de los tipos, con el fin de fraccionar los grupos de fórmulas frecuentes. Todos los tipos se subclasifican a excepción de los arcos y entoldados. La subclasificación se hace por cuenta de crestas en las presillas y por seguimientos de las mismas en los tipos de dos o más deltas, Incluyendo el accidental formado por una presilla y un entoldado.

#### 6.6.1. Cuenta de crestas

La cuenta de crestas, que se hace solamente en los dactilogramas de tipo presilla, consiste en consignar el número de crestas que aparezcan entre el delta y el núcleo de un dactilograma. Para ello se sitúa la "línea galtoniana" llamada así por haber sido ideada por el científico Francio Galton sobre los puntos déltico y nuclear, se cuentan las crestas observando las siguientes reglas:

Se cuentan todas las crestas sobre las cuales pase la línea galtoniana, así sean fragmentos cortos o puntos.

Se excluyen de la cuenta las crestas sobre las cuales no pase dicha línea, por hallarse interrumpida, en el punto por donde la misma atraviesa, a menos que sea posible determinar que la interrupción no es natural sino accidental.

No se cuentan las excrecencias o crestas secundarias que algunas veces aparecen en los surcos Interpapilares en forma de finísimas líneas discontinuas y de anchura irregular.

Igualmente se excluyen de la cuenta, las crestas en las cuales se sitúa el punto déltico y 91 punto nuclear.

En las bifurcaciones, convergencias y ojales se contarán dos crestas siempre que a uno cualquiera de los lados de la galtoniana, se vean las dos crestas separadas.

Las crestas de terminación abrupta se contarán siempre que la galtoniana las toque, así sea que terminen de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba.

En los centros rectos fundidos se contará una cresta siempre que la línea galtoniana quede separada de la parte inferior de la cabeza de la presilla, es decir que entre las dos se vea un surco o luz.

Cuando aparecen bien determinados los puntos délticos y nuclear, la cuenta de las crestas nucleares resulta muy exacta si se observa las reglas anteriores.

Si por desgaste pasajero de la epidermis, callosidades, cicatrices, etc., no se pudieren contar las crestas con exactitud, se procurará reconstruir imaginariamente la impresión y al número de crestas que de esta manera se cuente se agregará el signo de interrogación ( ? ). Cuando por no haber sido rodado el dedo suficientemente no apareciere el delta, se anotará el número de crestas que alcance a contar la galtoniana seguido del signo más ( + ), que indica que la cuenta es Incompleta. En todos los casos deberán tenerse en cuenta los números límites para la formación de los símbolos en la fórmula de archivo, por ejemplo, en una cuenta Incompleta, en un índice se cuentan nueve ( 9 ) crestas seguidas del signo más (+), según lo veremos más adelante, en los índices los límites de nueve y diez crestas cambian el símbolo en la fórmula de archivo, al contar nueve crestas en una cuenta Incompleta, es decir seguidas del signo más ( + ), deberá consignarse el número de diez ya que este número proporciona un símbolo distinto al de nueve.

Más adelante, al estudiar la formación de la fórmula de archivo se comprenderá mejor esta tesis.

El número de crestas papilares que puede contarse en el núcleo de un dactilograma de tipo presilla, entre los puntos déltico y nuclear, oscila entre 1 y 35 pero en muy pocas ocasiones se alcanza esta última cifra.

En la cuenta de crestas no se tiene en cuenta el punto déltico ni el punto nuclear.

#### 6.6.2. Seguimiento de crestas

El seguimiento de crestas se efectúa en los dactilogramas de dos en dos o más deltas, o sea en los del grupo numérico. El seguimiento consiste en fijar la posición de la llrestante inferior del delta izquierdo, en relación con la misma limitante del delta derecho. Para ello se procede de la siguiente manera:

Se determina con toda precisión la limitante inferior o basilar del delta izquierdo; se sigue esta cresta en toda su longitud hasta determinar la posición de la limitante inferior del delta derecho. Si la cresta que se sigue pasa por

encima de la limitante Inferior derecha y entre ellas se cuentan tres (3) o más crestas, el tipo es subclasificará como Interno; si la limitante izquierda se confunde con la derecha o .91 pasa por encima o por debajo de ella, no separando más de dos crestas, el tipo se subclasificará como medio y si la misma limitante pasa por debajo de la delta derecha, contándose entre ellas tres (3) o más crestas, la subclasificación será de externo.

Los símbolos con que se representan los seguimientos son los descritos a continuación:

INTERNO I

MEDIO M

EXTERNO O

Cuando la limitante inferior Izquierda se interrumpe o termina abrupta antes de fijar su situación respecto al delta derecho, se continuará el seguimiento por la inmediatamente Inferior, operación que se repetirá cuantas veces sea preciso. Si la cresta se bifurca, se continuará igualmente por la rama Inferior.

Cuando, a consecuencia de -alguna anomalía accidental o por no haber rodado suficientemente el dedo al obtener la Impresión, no aparezca el delta derecho, el clasificador deberá observar la dirección de la limitante izquierda; al ésta se interna en la región nuclear, el seguimiento será Interno (1), el por el contrario se observa que la cresta toma dirección hacía abajo, continuando por la región basilar derecha el seguimiento será externo (0); cuando se puede precisar bien la dirección de la cresta, se clasificará de medio (M); en todo caso siempre que existe duda, el signo correspondiente debe Interrogarse.

Cuando, por las mismas causas antes anotadas, falta el delta Izquierdo, el seguimiento se hará partiendo del delta derecho, en la misma forma que se explicó para el Izquierdo, pero teniendo en cuenta que como la operación es Inversa a la normal, también será Inversa la manera de seguir el curso de la limitante derecha, es decir que si ésta se Interrumpo, termina abrupta o se bifurca, el seguimiento se continuará por la Inmediatamente superior. De igual manera, el se observa que se Interna en la región nuclear o se dirige hacia la región basilar, la subclasificación será externa (0) en el primer caso, o Interna (1) en el segundo.

Cuando en la Impresión no aparezca ninguno de los deltas o cuando apareciendo en uno cualquiera no puede precisarse a que subtipo corresponde se subclasificará como medio (M) Interrogada.

## 6.7. CLASIFICACIÓN DE DEDOS AMPUTADOS, ANORMALES Y DE IMPRESIONES DEFECTUOSAS

La fórmula dactiloscópica o fórmula de archivo está constituida por símbolos que representan, en sus distintas divisiones, los tipos y subtipos de los diez

dedos de la mano. Por ello en la tarjeta dactilar aparecen las casillas correspondientes a todos los dedos, numeradas de 1 a 10, o sea de pulgar derecho a meñique izquierdo, en su orden natural. Es pues, riguroso e indispensable que en todas y cada una de las casillas de la tarjeta aparezcan los signos de clasificación de cada dedo, esa cual fuere el defecto o la anomalía que presenten. Cuando en una tarjeta aparecen normales y completas las Impresiones correspondientes a todos los dedos, la clasificación y subclasificación se hará de acuerdo con las normas antes enumeradas, pero en las Impresiones son defectuosas o las manos se presentan anormales, la clasificación se hará de acuerdo con las siguientes reglas:11

Cuando en una mano falta uno o más de dos, ya sea por causa accidental o congénita, en la casilla de la tarjeta a que corresponde el dedo o dedos, se anotará la misma clasificación del correspondiente dedo de la otra mano.

Si por cualquiera de las causas antes anotadas faltan los mismos dedos de ambas manos, se le dará la clasificación de verticilo (W) con seguimiento medio (M).

Cuando por defectos en su obtención o a causa de una cicatriz no aparecieren las crestas nucleares o las del delta o deltas, en forma que no pueda precisarse a qué tipo corresponde la impresión ésta se clasificará igualmente por la correspondiente al mismo dedo de la otra mano. Si la anomalía se presenta en ambos dedos, se procederá según lo indica en el párrafo anterior.

En los casos de "polidactilia" (más de cinco dedos en una mano), en la clasificación se prescindirá del dedo o dedos supernumerarios, teniendo en cuenta que éstos se presentan generalmente en los extremos internos o externos de las manos, es decir en caso de un doble pulgar, se clasificará el más interno o sea el que más se acerque a los demás dedos.

En los casos de "sindactilia" la clasificación se hará considerando separados los dedos que aparezcan unidos, teniendo en cuenta que en la clasificación debe conservarse el orden natural de ellos. En el modelo de tarjeta actual, las impresiones de la mano derecha conservan el orden natural de los dedos y una sindactilia en esa mano, no presenta ninguna dificultad; pero si tal anomalía se presenta en la mano izquierda hay que tener en cuenta que las impresiones quedarían invertidas y que, al redactar la fórmula de archivo, debe hacerse igualmente la inversión.

## 6.8. FÓRMULA DACTILOSCÓPICA O FÓRMULA DE ARCHIVO

Es el conjunto de símbolos, (letras y números) con que se representan los tipos y subtipos de las impresiones dactilares de una tarjeta.

En el sistema HENRY, la fórmula dactiloscópica se compone de ocho (8) posibles divisiones de archivo, a saber:

PRIMARIA, SECUNDARIA, MEDIA, MAYOR y FINAL. (Terciaria, Submedial y Clave).

A excepción de la clave, cada división está representada por un número quebrado, en el cual los símbolos de la mano derecha forman el numerador y los de la mano izquierda el denominador.

De las ocho divisiones antes nombradas, cinco pueden considerarse como principales y de uso más frecuente, a saber: Primaria, Secundaria, Medial, Mayor y Final. Las otras tres: Terciaria, Submedial y Clave, se usan cuando es necesario dar un mayor fraccionamiento a los nutridos grupos de tarjetas que proporcionan fórmulas de mayor frecuencia. De las cinco divisiones nombradas como principales no siempre se presentan alguna o algunas de las tres últimas (Medial, Mayor y Final); pero forzosa y necesariamente en toda fórmula dactiloscópica deben aparecer las dos divisiones Primaria y Secundaria completas es decir numerador y denominador. Cuando la Medial es completa, debe estar formada por seis símbolos, tres en el numerador y tres en el denominador; aún en los grandes archivos, la práctica ha indicado que la Medial solo se hace necesaria cuando en cada uno de los términos aparecen por lo menos dos símbolos. Se presenta también el caso de que la Mayor y la Final estén formadas por uno de los dos términos, numerador o denominador, según sea el tipo o los tipos a que pertenezcan los dedos que la forman.

#### 6.8.1. División primaria

Es la primera parte de la fórmula dactiloscópica. Tanto en el numerador como el denominador lo que constituyen números que representan la suma de los valores asignados a cada dedo, más uno.

Para formar la primaria, las impresiones dactilares se dividen en dos grupos: Grupo no numérico, al cual corresponden los tipos A T R U; y Grupo Numérico, formado por los tipos W C D X. En toda tarjeta dactiloscópica, los dedos se encuentran numerados de 1 a 10, comenzando por el pulgar de la mano derecha y terminando por el meñique de la mano izquierda.

A cada dedo se le ha asignado un valor fijo de acuerdo con la siguiente tabla:

PULGARES	Dedos1	y	6	Valor 16
INDICES	Dedos2	y	7	Valor 8
MEDIOS	Dedos3	y	8	Valor 4
ANULARES	Dedos4	y	9	Valor 2
MEÑIQUES	Dedos5	y	10	Valor 1

Los valores anteriores se asignan a los dedos en los cuales se encuentran tipos del grupo numérico ( W C D X ), de manera que si los tipos no corresponden a este grupo sino al no numérico ( A T R U ), no se les da ningún

valor. La suma de los valores numéricos de los dedos de la mano derecha, más uno ( 1 ), forma el numerador de la primaria, y la suma de los valores de los dedos de la mano izquierda, más uno ( 1 ), forma el denominador. A la suma de los valores de cada uno se le agrega la constante uno ( 1 ) con el fin de lograr la formación de la División Primaria, cuando ninguno de los dedos pertenezca al grupo numérico y no tengan por tanto ningún valor; en todos los dactilogramas correspondientes al grupo no numérico la primaria será uno sobre uno 111 y el son del grupo numérico la primaria será 32132.

La división primaria proporciona 1.024 posibilidades de archivo desde 111 hasta 32132.

### 6.8.2. División secundaria

La división secundaria es la segunda parte de la fórmula dactiloscópica; es colocada a la derecha de la primaria y se forma de la siguiente manera: se anota siempre en letras mayúsculas los signos correspondientes a los dedos índices, a los cuales se los llama "signo principal". Exceptuando las presillas cubitales y los verticilos, los signos de los demás dedos se anotan a los lados del principal, en su orden riguroso, es decir, los pulgares a la izquierda y los demás dedos (medio, anular y meñique) a la derecha.

Como antes se dijo, los dedos de la mano derecha forman el numerador y los de la izquierda el denominador. El orden de sucesión para archivar la parte del índice de la secundaria o sea de A/A hasta X/X, proporciona 64 subdivisiones. El orden de sucesión de los signos correspondientes a las letras minúsculas que van a los dedos del signo principal es, a t r, para los no numéricos; y c d x, para los numéricos. Este orden de sucesión proporciona en cada uno de los términos (numerador y denominador) 160 posibilidades de archivo, las cuales, combinadas entre sí, dan lugar a 25.600 combinaciones con cada uno de los grupos formados por los signos principales.

### 6.8.3. División medial

Es la tercera parte de la fórmula dactiloscópica y se coloca a continuación de la división secundaria. Se forma por la subclasificación de los tipos correspondientes a los dedos índice, medio y anular. Los signos correspondientes se anotan en la División Medial en el mismo orden de los dedos, es decir, primero va el signo del índice, luego el del medio y por último el del anular. Si alguno o algunos de los dactilogramas de estos dedos pertenecen a los tipos arco y entoldados, no quedan representados en la división medial, puesto que estos dactilogramas no tienen subclasificación. Cuando corresponden al grupo numérico ( W C D X ) no hay sino que trasladar a la división Medial el signo correspondiente a la subclasificación del respectivo dedo; en este caso la subclasificación se hace por "seguimiento de crestas " cuyo procedimiento quedó explicado.

Si los dactilogramas de los dedos mencionados pertenecen al tipo ..presilla", en los cuales la subclasificación se ha hecho por "cuenta de crestas" para formar la División Medial se tendrá en cuenta la siguiente regla:

Dedo índice, de 1 a 9 crestas = 1; de 10 o más crestas 0

Dedo Medio, de 1 a 10 crestas = 1; de 11 o más crestas 0

Dedo Anular, de 1 a 13 crestas = 1; de 14 o más crestas 0

En resumen, la División Medial estará constituida, por los signos 1, M, 0, tanto en el numerador como en el denominador y podrá estar comprendida desde seis les 111111 hasta seis oes 0001000.

Los tipos "presillas" pueden proporcionar 64 combinaciones distintas en esta división, y los tipos "numéricos", pueden suministrar 729 combinaciones

#### 6.8.4. División mayor

Es la cuarta parte de la fórmula dactiloscópica y está situada a continuación de la División Medial. Se forman con los signos que resultan de la subclasificación de los dedos pulgares; el derecho forma el numerador y el izquierdo el denominador. Cuando los pulgares son de tipo " Arco" o "Entoldado", no hay lugar a la formación de la División Mayor. Si son tipos del grupo numérico, los símbolos de esta División serán los que correspondan al "seguimiento" de cada dedo. Si son presillas, los símbolos de la División se forman según el número de crestas que se cuenten en cada dedo y de acuerdo con la siguiente tabla:

DENOMINADOR PULGAR IZQUIERDO	NUMERADOR PULGAR
DERECHO	
De 1 a 11 crestas = S	De 1 a 11 crestas = S
De 12 a 16 crestas = M	De 12 a 16 crestas = M
De 17 ó más crestas = L	
<hr/>	
De 1 a 17 crestas = S	
De 17 o más crestas = L	De 18 a 22 crestas = M
3o más crestas = L	

Obsérvese que mientras el denominador o pulgar izquierdo tiene una clasificación fija, la del numerador o pulgar derecho cambia cuando el denominador es del L del Téngase en cuenta que la regla para formar los símbolos del denominador es variable; mientras el número de crestas del denominador no pase de diecisiete, rige la misma regla de esta tabla para el numerador: 1 a 11 = S, 12 a 16 = del y 17 o más = L; pero cuando el

denominador es L, cambia la regla para el numerador: 1 a 17 = S, 18 A 22 = M, 23 o más = 1; esta circunstancia obliga a que, al redactar la fórmula, en la División Mayor se escriba primero el símbolo del denominador. Cuando ambos pulgares son presillas, la división mayor proporciona también nueve posibilidades de archivo.

S del L	S del L	S del L
S S S	M del M	L L L

Cuando uno de los pulgares es de tipo presilla y el otro numérico, la división se formará con los símbolos correspondientes a los subtipos de cada uno. Si un pulgar es de tipo arco entoldado y el otro es presilla o numérico, la división mayor constará de un solo símbolo, o sea el correspondiente a la presilla o al tipo numérico que aparezca en uno de ellos.

#### 6.8.5. División final

Es la última de las cinco principales divisiones de archivo. Consiste en la cuenta de crestas de los dedos meñiques, cuando son de tipo presilla. El número de crestas se anota en la línea de la División Final correspondiente, como en toda la fórmula, el meñique derecho al numerador y el izquierdo al denominador. Si alguno de los meñiques no es presilla, la final carecerá del símbolo correspondiente a este dedo y cuando ninguno de los meñiques tenga cuenta de cresta, es decir, que no sean presillas, no habrá lugar a la formación de la división final.

#### 6.8.6. División terciaria

Consiste esta división en la suma de los valores de los dedos que aparezcan antes anotados letras minúsculas, a la derecha del símbolo principal de la secundaria. Los dedos se encuentran numerados de 1 a 10, desde el pulgar derecho hasta el meñique izquierdo; las letras minúsculas que se anotan a la derecha del símbolo principal de la secundaria corresponden a los dedos medio, anular y meñique de ambas manos, o sea los distinguidos con los números 3, 4 y 5, para la mano derecha y 8, 9 y 10, para la izquierda. De manera que si los dedos anular derecho ( 4 y meñique izquierdo (10), corresponden a tipos designados en la secundaria y la terciaria sería 4/10.

La división terciaria sólo se usa en casos excepcionales de fórmula muy frecuente; proporciona sesenta y tres (63) posibilidades de archivo y se anota en la parte superior de la fórmula, sobre una línea horizontal que se encuentra por encima de la división medial.

#### TABLA DE APLICACIÓN A LA TERCIARIA

	3	4	5	7	8	9	12
	0	0	0	0	0	0	0
0	3	4	5	7	8	9	12

8	8	9	9	9	8	8	8
9	3	4	5	7	8	9	12
0	9	9	9	9	9	9	9
0	3	4	5	7	8	9	12
0	10	10	10	10	10	10	10
0	3	4	5	7	8	9	12
17	17	17	17	17	17	17	17
0	3	4	5	7	8	9	12
18	18	18	18	18	18	18	18
0	3	4	5	7	8	9	12
19	19	19	19	19	19	19	19
0	3	4	5	7	8	9	12
27	27	27	27	27	27	27	27

#### 6.8.7. División sub medial

Esta división se emplea para subdividir o fraccionar los grupos de tarjetas que se presentan con igual fórmula dactiloscópica, a causa de que los diez dactilogramas de las tarjetas correspondan separadamente a los tipos Arco, Presilla o Verticilo, que se presentan con más frecuencia en las personas. La sub medial se aplica en forma diferente según que los dactilogramas sean arcos, presillas o verticilo. Sus símbolos se colocan en la línea horizontal que en la tarjeta decadactilar aparece encima de la medial.

##### 6.8.7. 1. Sub medial para arcos

Ya se sabe que el arco es un tipo que carece de delta y de núcleo, por lo cual son aplicables en él las reglas de subclasificación que rigen para las presillas y los dactilogramas del grupo numérico. Las tarjetas cuyos diez dactilogramas son del tipo arco, tienen todas igual fórmula dactiloscópica y en archivos grandes el grupo de tarjetas de esta fórmula llega a ser considerable, ya que se presenta con una frecuencia de un 5% aproximadamente. Se han indicado varias posibles soluciones para el fraccionamiento de este grupo de tarjetas. El sistema de clasificación adoptada para el archivo dactiloscópico de la Registraduría Nacional del Estado Civil contiene una subdivisión de los tipos de Arcos basada en la subclasificación de los dactilogramas que presentan una aparente formación nuclear de tipo radial o cubital. A cada dactilograma que presente esa formación, se le da un valor igual al que corresponde a los numéricos para la elaboración de la división primaria ( 16, 8, 4, 2 y 1 ) y la suma de esos valores formará los símbolos de esta división.

##### 6.8.7.2. Sub medial para presillas

Se presenta también con bastante frecuencia, más que en los arcos, en caso de reseñas dactiloscópicas, que tienen tipos de presillas cubitales en todos los dactilogramas. El sistema de clasificación en uso aconseja que cuando en la medial haya seis les ( 111/111 ) ó seis oes ( 0001000 ), con primaria 111, 1117, 17/1, ó 17/17, que forman grupos de tarjetas con fórmulas iguales hasta la final, se utilice la submedial para presillas. Consiste ella en una subdivisión que se hace de la medial, de acuerdo con la siguiente regla:

Cuando en la medial haya seis les, la submedial se formará así:

Índices, del a 5 crestas = 1; de 6 o más cresta 0  
 Medios, del a 6 crestas = 1; de 7 o más crestas = 0  
 Anulares, de 1 a 8 crestas = 1 ; de 9 o más crestas = 0

Cuando en la medial haya seis oes, la sub medial se formará así:

Índices, de 10 a 13 crestas = 1 ; de 14 o más crestas = 0  
 Medios, de 11 a 14 crestas = 1; de 15 o más crestas = 0  
 Anulares; de 14 a 17 crestas = 1; de 18 o más crestas = 0

Esta serie de números, aparentemente complicada, puede grabarse fácilmente con solo recordar los números 5, 6, 8, cuando los signos de la medial son les y 13,14 y 17, si son oes.

Cuando en las divisiones medial y sub medial del grupo presillas se ,presentan doce les o doce oes, puede hacerse una segunda subclasificación por núcleos, para la cual se emplean los signos A, C, J y X, en la siguiente forma:

A

Cuando el núcleo está formado por una presilla simple carente de accesorios u otras características, o cuando esa presilla simple, abraza un número par de crestas de terminación abrupta (centro birrecto o tetrarrecto).

Cuando la presilla simple que forma el núcleo, envuelve o abraza un número impar de crestas (centro recto, trirrecto o pentarrecto).

Cuando el núcleo está forrado por presillas convergentes o por presillas volteadas.

Con este signo se clasifican todas las demás formaciones nucleares.

Los cuatro símbolos de esta subdivisión pueden dar lugar a 4.096 posibilidades de archivo, combinando el numerador con el denominador.

#### TABLA DE APLICACIÓN A LA SEGUNDA SUB MEDIAL

A A A	AA C	A A J	A A X
A A A	AA A	A A A	A A A

ACA AAA	ACC AAA	ACJ AAA	ACX AAA
AJA AAA	AJC AAA	AJJ AAA	AJX AAA
AZA AAA	AXC AAA	AXJ AAA	AXX AAA
CAA AAA	CAC AAA	CAJ AAA	CAX AAA
CCA AAA	CCC AAA	CCJ AAA	CCX AAA
CJA AAA	CJC AAA	CJJ AAA	CJX AAA
CXA AAA	CXC AAA	CXJ AAA	CXX AAA
JAA AAA	JAC AAA	JAJ AAA	JAX AAA
JCA AAA	JCC AAA	JCJ AAA	JCX AAA
JJA AAA	JJC AAA	JJJ AAA	JJX AAA
JXA AAA	JXC AAA	JXJ AAA	JXX AAA
XAA AAA	XAC AAA	XAJ AAA	XAX AAA
XCA AAA	XCC AAA	XCJ AAA	XCX AAA
XJA AAA	XJC AAA	XJJ AAA	XJX AAA
XXA AAA	XXC AAA	XXJ AAA	XXX AAA

Y se continua hasta llegar hasta llegar a

6.8.7.3. Submedial para verticilos

Se emplea cuando todos los diez tipos de una tarjeta son verticilos. A todo tipo que presente una formación nuclear distinta de espiral simple o círculos, se le da el mismo valor asignado para la división primaria. a suma de esos valores, como en el caso de los arcos, forman la submedial para verticilos.

Para los tipos verticilos también puede establecerse una sub clasificación por medio de cuenta de crestas, considerando los dactilogramas como presillas cubitales y consignando como signos, el número de crestas. Para fraccionar el grupo de tarjetas de igual fórmula bastará consignar los signos de los dedos pulgares.

#### 6.8.8. División clavo

Se forma por la cuenta de crestas de la primera presilla que se encuentre en la tarjeta, a partir del pulgar derecho. Se emplea cuando no hay división final, es decir, cuando los meñiques no son de tipo presilla; el símbolo de esta división se coloca encima del lugar destinado a la final; sobre una "rayita" oblicua que se debe colocar para tal fin.

#### 6.8.10. Redacción de la fórmula

Como antes se dijo, hay cinco divisiones principales que constituyen la fórmula dactiloscópica, propiamente dicha: Primaria, Secundaria, Medial, Mayor y Final, las otras tres no se usan sino en casos excepcionales para sub dividir grupos numerosos de fórmulas frecuentes, pero no pueden emplearse en forma indiscriminada porque haría más complicado tanto el sistema de archivo como las confrontaciones o búsquedas dactiloscópicas.

La redacción de la fórmula fue claramente definida al explicar la formación de todas y cada una de las divisiones. Las cinco divisiones principales llevan el siguiente orden de sucesión: Primaria, Secundaria, Medial, Mayor y Final. En toda fórmula dactiloscópica es forzoso o Indispensable que aparezcan las dos primeras Divisiones: Primaria y Secundaria. Precisamente con ese fin se adoptó la constante más uno (1) a la suma de los valores numéricos asignados a los dedos de cada mano; de esta manera, cuando en ninguno de los dedos existan valores numéricos también se formará la primaria con los números I/I. Del mismo modo, la secundaria nunca dejará de aparecer porque su símbolo principal y permanente es el signo correspondiente a los dedos índices, sea cual fuere el tipo a que pertenezcan las impresiones de dichos dedos. Ya se vió cómo la falta de un dedo o del mismo dedo en ambas manos no Impide que la casilla correspondiente tenga su signo de clasificación. Cuando falta un dedo, se clasifica por el correspondiente de la otra mano y cuando faltan ambos, la clasificación de los dedos será W, M.

No es necesario emplear la Media] cuando en su numerador y denominador aparecen menos de dos símbolos. La circunstancia de aparecer esta división Incompleta, indica que hay letras minúsculas a la derecha del símbolo principal de la secundaria, correspondientes a los tipos Arco y Entoldados, como estas

letras alcanzan a fraccionar suficientemente los grupos numerosos de tarjetas, mientras la experiencia no indique lo contrario, no es aconsejable, por innecesario, usar la Medial cuando sólo aparezca un signo en cualquiera de sus dos partes.

La división Mayor se empleará siempre que haya lugar a su formación, es decir, en todos los casos en que los pulgares sean de tipo Presilla o Numérico; a excepción: Arco y Entoldado.

De igual manera, la final se usará siempre que uno o ambos meñiques sean Presillas; excepción: Arcos, Entoldados y Numéricos.

De las otras tres divisiones, la más importante y la que se emplea con mayor frecuencia, es la sub medial para Presillas. Sabido es que este tipo de Impresión es el más frecuente entre todos los demás, ya que en cada mil tarjetas dactilares, aproximadamente 48 pertenecerán al grupo Presillas. Para que sea aconsejable usar la sub medial para Presillas, es necesario tener en cuenta:12

Que la primaria no sea distinta de 1/1, 1711, 1117 6 17117.

Que los seis dedos que forman dicha subdivisión sean Presillas y

Que en la Medial aparezcan seis íes o seis oes.

Sin las anteriores condiciones no se usará esta Submedial por se Innecesaria.

La Submedial para Arcos se usará única y exclusivamente cuando en la tarjeta aparezcan diez arcos, es decir, cuando la primaria y la secundaria sean 111

aA3a/aA3a. En estos casos no habrá lugar de la formación de ninguna otra división, razón por la cual es necesario aplicar la submedial cuando el archivo presente un grupo numeroso de tarjetas de este tipo.

De igual manera cuando se presente un grupo numeroso de tarjetas en las cuales todas las impresiones sean verticilos, se emplearán la submedial para estos tipos como se explicó anteriormente.

La división clave puede decirse que reemplaza la final y sólo se usa cuando ésta no aparece en la fórmula dactiloscópica.

## 6.9. ORDENAMIENTO Y ARCHIVO DE TARJETAS

Las tarjetas dactiloscópicas se clasifican con el fin primordial de elaborar la fórmula dactiloscópica, y con base en ella, ordenarlas y archivarlas en riguroso orden de secuencia de manera que, por numeroso que resulte una colección, sea posible localizar una determinada tarjeta en cualquier momento y en forma rápida y precisa. Igualmente ese ordenamiento y archivo permite establecer si una persona se encuentra o no registrada en ese archivo.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	32
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Hasta 4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	32
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Hasta 5

Y así se continúa en forma numérica y ascendente hasta llegar a 32132 que es el último símbolo de la división primaria. Multiplicando la cifra 32 por sí misma, es decir, elevándola al cuadrado se obtiene el número 1.024, que es la cantidad de primarias posibles que pueden presentarse.

### 6.9.2. División secundaria

El ordenamiento se hace teniendo en cuenta primero las letras mayúsculas, o sea las que corresponden a los dedos índices de acuerdo con el siguiente orden: A, T, R, U, W, C, D, X; no debe olvidarse que las cuatro primeras forman el grupo no numérico y las cuatro últimas el grupo numérico. El orden de sucesión de la secundaria, teniendo en cuenta solo las mayúsculas sería A/A

hasta X/X como se describe en la tabla siguiente:

A T R U	A T R U	W C D X	W C D X
A A A A	W W W W	A A A A	W W W W
A T R U	ATRU	W C D X	W C D X
T T T T	CCCC	T T T T	CC C C
T R U ATRU	WCD X	W C D X	
R R R R	DDDD	R R R R	DD D D
A T R U	ATRU	W C D X	W C D X
U U U U	XXXX	U U U U	X X X X

Como la secundaria está formada también con las letras minúsculas que aparecen en ambos lados de los índices (a excepción de los signos correspondientes a las presillas cubitales y verticilos), conviene observar, qué orden o regla debe seguirse para saber el orden de selección de las tarjetas, para mayor facilidad se sugiere hacerlo así:

- La letra mayúscula sola. A
- La letra mayúscula con una minúscula a la izquierda. a A
- La mayúscula con una minúscula a la derecha. A a
- La mayúscula con una minúscula a ambos lados. a A a
- La mayúscula con dos minúsculas a la derecha. A aa

La mayúscula con una minúscula a la izquierda y dos a la derecha.	a Aaa
La mayúscula con tres minúscula a la derecha.	Aaaa
La mayúscula con una minúscula a la izquierda y tres a la derecha	a Aaaa

Ejemplo:

T R a t  
a T a r t

Al modelo de tarjeta anterior correspondería la siguiente fórmula dactiloscópica:

1 tRat  
1 aTart

En la misma forma del grupo no numérico se hace el ordenamiento del grupo numérico teniendo en cuenta el orden de sucesión W, C, D, X, para las mayúsculas y c, d, x, para las minúsculas.

El orden de sucesión de la secundaria en los del otro grupo no numérico se indica en la tabla siguiente:

aA Aa aAa tAa rAa Aaa  
tA At aAt tAt rAt Aat  
rA Ar aAr tAr rAr Aar

Ata Ara aA2a aAta aAra tA2a  
A2t Art aAat aA2t aA rt tAat

Atr A2r aA rt aAtr aA2r tAar

Y así se continúa hasta llegar a:

rA2tr rAt2r rArar rArtr rA3r

En igual forma existen tablas de dactilogramas del grupo numérico que permiten ordenar y archivar tarjetas.

## 6.10. INSTRUCCIONES PARA OBTENER UNA BUENA RESEÑA DACTILOSCÓPICA

La reseña dactiloscópica consiste en la obtención correcta y técnica de las impresiones dactilares de los diez dedos de las manos, en tarjetas adecuadas. La eficacia y la precisión de la dactiloscopia dependen, en gran parte de la

nitidez y claridad con que sean tomadas dichas impresiones. Cualquier sistema de clasificación dactiloscópica puede resultar inoperante si la reseña dactiloscópica es deficiente. Esto es básico y fundamental. Es indispensable que los funcionarios encargados de elaborar esa reseña sean verdaderos técnicos en la materia; en esta labor no puede tolerarse ningún límite de error; las normas para obtener una buena reseña son muy claras, sencillas y fáciles de ejecutar sin riesgo de equivocación, pero el operador debe dedicar todo su cuidado y responsabilidad, porque el menor descuido puede dar lugar a que se registre falsa identidad.

Los elementos necesarios para la reseña son los siguientes: tinta dactiloscópica, mesa de reseña, plancha, tintero, rodillo, tarjeta decadactilar y útiles de aseo.

#### 6.10.1. Tinta dactiloscópica

La tinta es el elemento que se emplea para entintar los dedos y luego imprimirlos en la tarjeta. Es conveniente usar tinta especialmente elaborada para este fin, que generalmente se encuentra envasada en tubos de aluminio, muy fáciles de manipular, que protegen la tinta y la conservan fresca. A falta de esta tinta, puede utilizarse la tinta negra de imprenta; los envases deben mantenerse siempre tapados para impedir que se sequen o que se contamine con polvo, partículas u objetos extraños, que pueden alterarla. La tinta que se elabora para almohadilla de sellos no debe usarse porque no es adecuada y porque produce impresiones generalmente borrosas.

#### 6.10.2. Mesa de reseña

En los servicios de identificación por lo general se usan mesas especialmente fabricadas para este fin. La Registraduría Nacional utiliza en todas sus dependencias del país una mesita especial de las siguientes características:

En uno de sus extremos lleva incrustada una lámina de plástico; uno de sus lados sirve de plancha para extender la tinta y el otro para entintar los dedos.

En el otro extremo lleva un pisa tarjetas que facilita la colocación de las tarjetas decadactilares para que estas no se doblen al tomar las impresiones.

Si no se cuenta con la lámina de plástico se puede utilizar un vidrio liso o un trozo de madera forrado en una lámina de cobre u hojalata, también lisa.

#### 6.10.3. Rodillo

Sirve para extender la tinta en la plancha tintero. Consiste en un cilindro de caucho de unos cinco (5) centímetros de largo por tres (3) de diámetro, con una armadura metálica con mango, que permite mantenerlo levantado para evitar que manche la superficie donde se coloca.

#### 6.10.4. Tarjetas decadactilares

Son adecuadas para tomarles las impresiones de los diez dedos de las manos de las reseñas. Todo gabinete u oficina de identificación emplea tarjetas especialmente elaboradas. Así por ejemplo las tarjetas del Instituto de los Seguros Sociales, las del Departamento Nacional de Seguridad, las del Departamento de Prisiones del Ministerio de Justicia, las de la Registraduría Nacional del Estado Civil, las del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, las del Cuerpo Técnico de Investigación de la Fiscalía, son distintas entre sí.

#### 6.10.5. Implementos de aseo

Son los elementos indispensables para asear y limpiar diariamente la plancha tintero y el rodillo, así como también para el lavado de las manos de los reseñados.

Se debe disponer de gasolina, aguarrás, agua, jabón, paños, algodones o toallas de papel para el aseo de los elementos y para el lavado de las manos de los reseñados.

La obtención de la reseña dactiloscópica es una labor sencilla y fácil si se tienen los conocimientos mínimos necesarios y si se hace adecuadamente.

#### Limpieza del equipo

Mantener el equipo limpio diariamente. Al terminar las labores del día, deben limpiarse y secarse muy bien la plancha tintero y el rodillo, a fin de que nunca mantenga capas de tinta seca, lo que podría ocasionar la obtención de impresiones empastadas. Es indispensable cerciorarse de que el rodillo y la plancha tintero estén limpios y secos.

#### Colocación de la mesa de reseña

Colocarla sobre una mesa común, un escritorio o un mueble cualquiera de manera, procurando que la superficie quede a una altura aproximada de un metro con diez centímetros y en forma tal, que el reseñador pueda colocarse frente al extremo de la mesa en donde está colocado el porta tarjetas. Igualmente se debe disponer de un sitio amplio para que, tanto el reseñador como la persona reseñada, tengan suficiente espacio para facilitar la obtención de la reseña.

#### Entintado de la plancha tintero

Al lado derecho de la plancha tintero, se colocará una pequeña cantidad de tinta equivalente aproximadamente al tamaño de una arveja o un grano de maíz corriente, que se extenderá con auxilio del rodillo. Para cada reseña se pasa el rodillo, primero por el lado derecho de la plancha para entintarlo bien, y luego por el izquierdo, que es el destinado a entintar los dedos. Se aclara que el lado izquierdo es el mismo donde está el porta tarjetas

## Lavado de las manos

Para hacer bien la reproducción de los dactilogramas de una persona, se requiere que las manos estén completamente limpias, sin grasa ni sudor; de suerte que en todos y cada uno de los casos, se obligará a la persona a que se lave las manos y las seque completamente. Para el caso de una persona a quien le suden copiosamente, se tendrá a disposición una toalla de tela para limpiar y secar dedo por dedo al momento de entintarlo.

## Examen de los dedos

Examinar los dedos del reseñador con el objeto de observar si presentan alguna anomalía accidental o deformidad congénita que requiera un procedimiento especial o si los deltas se encuentran situados hacia los bordes del dactilograma, con el objeto de tomar las precauciones indispensables para obtener una buena reseña, las cuales se indican más adelante.

## Colocación del reseñador y del reseñado

El reseñador se colocará frente al extremo de la mesa cerca del porta tarjetas, a la derecha de reseñado, a unos cuarenta centímetros de la mesa. Debe procurarse que el codo del reseñado quede aproximadamente a la misma altura de la mesa. El brazo de la mano que se va a reseñar deberá estar situado exactamente frente a la tarjeta. Como primero se tomará la reseña de la mano derecha, para la izquierda, el reseñado se desplazará hacia su derecha.

## Entintado de los dedos

Con los dedos pulgar o índice de la mano izquierda, el reseñador tomará el dedo del reseñado por la primera falange, si es pulgar, y por la segunda falange el es otro dedo. Lo sujetará, a la altura de la uña, con el pulgar y el índice de la mano derecha; entintará en la plancha tintero la última falange, haciéndole una ligera presión hacia abajo y dándole el movimiento giratorio al borde del dedo, procurando que la parte entintada sobrepase un poco el pliegue de flexión, o sea la articulación que separa la última falange de la inmediatamente anterior. Antes de tomar las impresiones, el reseñador examinará los dedos para darse cuenta de que el entintado está correcto y poder en caso contrario, subsanar a tiempo cualquier defecto. Debe tenerse cuidado de no entintar un dedo en el mismo sitio de la plancha tintero en donde se había entintado otro, sin que se haya pasado nuevamente el rodillo. Es importante tener en cuenta que cada vez que se vaya a repetir la Impresión de un dedo, éste debe entintarse nuevamente.

## Impresiones rodadas de los diez dedos

Colocar la tarjeta decadactilar en el porta tarjetas, si la mesa no tiene este aditamento, se colocará la tarjeta al borde de la mesa que se está utilizando y se sujetará con un pisa papel; debe quedar dispuesta para tomar primero las

impresiones de la mano derecha, en forma que los extremos de los dedos queden en dirección hacia el borde superior de la tarjeta.

Las tarjetas tienen numeradas del 1 al 5 las casillas para las impresiones rodadas de la mano derecha, del pulgar al meñique y del 6 al 10 para la mano izquierda, comenzando también por el pulgar. De manera que cada dedo debe imprimirse en el cuadro que le corresponde, de acuerdo con el siguiente orden:

Cuadro No 1 Pulgar derecho	Cuadro No 6	Pulgar izquierdo
Cuadro No 2 índice derecho	Cuadro No 7	índice izquierdo
Cuadro No 3 Medio derecho	Cuadro No 8	Medio izquierdo
Cuadro No 4 Anular derecho	Cuadro No 9	Anular izquierdo
Cuadro No 5 Meñique derecho	Cuadro No 10	Meñique izquierdo

El reseñador tomará los dedos del reseñado en la misma forma que lo hizo para entintarlos. Hará rodar cada dedo de un borde a otro, comenzando por el izquierdo y haciendo una ligera presión hacia abajo. Es importante advertir a la persona que va a ser reseñada, que no intente ayudar al reseñador haciendo presión del dedo hacia abajo o rodándolo por su propia cuenta, ya que esto debe hacerlo exclusivamente la persona que está tomando la reseña. Un sistema muy aconsejable para impedir que esto suceda, es aconsejarle al reseñado que mire hacia la pared y no hacia sus manos. No se DEBE REPISAR el dibujo devolviendo el dedo, porque entonces las crestas quedarían superpuestas y perderían su nitidez. La impresión deberá quedar bien centrada en la casilla correspondiente, debe tomarse sin vacilar, sin retroceder, ni dejar que resbale, para evitar que resulte defectuosa o inútil la reseña. Para que el dactilograma quede completo y sirva para una buena clasificación debe rodarse bien cada uno de los dedos, de borde a borde, procurando que en toda la reseña aparezcan los deltas, el núcleo y hasta el pliegue de flexión.

La reseña de la mano derecha debe hacerse comenzando con el dedo pulgar y terminando con el dedo meñique, dedo por dedo. Concluida la reseña de la mano derecha, se reseñará la izquierda, en la misma forma. Debe tenerse el cuidado de no repetir los dedos ni alterar su orden natural.

#### Impresiones simultáneas

Terminada la obtención de las impresiones rodadas de ambas manos, se procederá a tomar las impresiones simultáneas de la siguiente manera: se entintan nuevamente todos los dedos, sólo la última falange; se coloca la tarjeta de manera que su borde inferior coincida con el borde de la mesa; se pide al reseñado que junte los dedos índice, medio anular y meñique de la mano derecha y se imprime simultáneamente en el cuadro derecho; luego se repite la impresión del pulgar derecho, haciendo rodar el dedo, en el espacio que queda libre entre la línea media vertical divisoria de la tarjeta y las impresiones simultáneas que se acaban de tomar.

Este mismo procedimiento debe seguirse con los dedos de la mano izquierda, en el lado inferior izquierdo de la tarjeta.

Las IMPRESIONES SIMULTÁNEAS, son las impresiones de los dedos índice, medio, anular y meñique tomadas todas al tiempo. Su finalidad es la de compararlas con las impresiones rodadas para comprobar que el reseñador no ha alterado el orden natural de los dedos ni ha repetido ninguno. Lo contrario llevaría al dactiloscopista a producir una fórmula dactiloscópica errada, con las respectivas consecuencias que son fáciles de imaginar.

#### Revisión de la reseña

Una vez completada la reseña, el reseñador deberá revisar una por una las Impresiones, para ver si hay alguna defectuosa, si se han cometido errores, tales como: tomar las impresiones de la mano derecha en las casillas correspondientes a las de la mano izquierda o viceversa; cambiar o alterar el orden de los dedos, omitir la impresión de un dedo cualquiera, repitiendo en su lugar la de otro; tomar una impresión con demasiada tinta o con caracteres muy débiles, tomarla incompleta, es decir, con ausencia de uno o ambos deltas, etcétera; en todos los casos en que las impresiones dactilares aparezcan con errores, debe repetirse la reseña cuantas veces sea necesario hasta obtener una perfecta.

El buen resultado de una reseña depende de la habilidad y el cuidado del reseñador; cualquier error es grave porque puede fácilmente dar lugar a una falsa clasificación de las Impresiones, con alteración de la fórmula dactiloscópica, lo cual conllevará a que la tarjeta se archive en lugar distinto al que realmente le corresponde, permitiéndose de esta manera que la persona quede falsamente identificada.

#### Recomendaciones

En el anverso, ángulo inferior izquierdo de la tarjeta decadactilar, debe imprimirse el índice derecho, procurando que sobre la leyenda ÍNDICE DERECHO, que se encuentra en este sitio se coloque el pliegue de flexión para que la impresión no quede ni muy arriba ni muy abajo. Cuando falta el índice derecho se tomará el índice izquierdo y a falta de éste se tomará el primer dedo que aparezca en su orden natural, comenzando por el pulgar de la mano derecha.

En la POLIDACTILIDACTILIA se deben rodar al tiempo los dedos tanto para entintarlos en la planchuela como para imprimirlos sobre la tarjeta, dándole la rotación completa.

Cuando por desgaste de las crestas papilares, por ejemplo por razón de trabajo, las personas que laboran con cal, cemento, piedra y otras cosas por el estilo, que acaban con las crestas papilares, o por enfermedades, como la lepra, debe colocarse en el renglón No.10, de la tarjeta decadactilar, donde dice: Señales notoriamente visibles, una explicación del motivo por el cual no se pudo tomar bien la reseña. Además conviene en estos casos entintar muy suavemente los dedos y en la misma forma rodarlos sobre la tarjeta para que la reseña quede lo más nítida posible.

Procurar no diluir la tinta destinada para la reseña, con gasolina u otra sustancia porque de esa manera la tinta invade los surcos interpapilares y la reseña queda empastada y así no podrá clasificarse correctamente.

#### 6.11. OTRAS SEÑALES PARTICULARES QUE DEBEN TENERSE EN CUENTA AL RESEÑAR UN CIUDADANO

CHAPIN	Correcto	Escaro
JOROBADO	Correcto	Cifosis
TIC NERVIOSO	Correcto	Mal de Parkinson
INVALIDES DE CUERPO TOTAL	Correcto	Parálisis Cuerpo
INVALIDEZ MEDIO LADO	Correcto	Parálisis parc. Lado Izq Der.
DESVIACIÓN DE LA COLUMNA	Correcto	Lordosis
COJO PIERNA	Correcto	Lesión Pierna.
TARTAMUDO	Correcto	Dificultad para hablar.
PARÁLISIS INFANTIL	Correcto	Poliomelítis.
FALTA OREJA	Correcto	Cercenamiento oreja.
FALTA OJO	Correcto	Inútil ojo der, o izq.
OJO DE COLOR DIFERENTE	Correcto	Dicromía
CATARATA	Correcto	Nube ojo.
BEBECO	Correcto	Albino

#### ABREVIATURAS

PULGAR	(Pulg.)	AMPUTACIÓN	(Amp.)
ÍNDICE	(ind.)	AMPUTACIÓN PARCIAL	(Amp. Parc.)
MEDIO	(Med.)	ANQUILOSIS	(Anq.)
ANULAR	(Anul.)	CICATRIZ	(Cic)
IZQUIERDO	(Izq.)	CERCENAMIENTO	(Ce rc.)
DERECHO	(Der.)	DEFORMIDAD CONGÉNITA	(Def. Cong.)
MEÑIQUE	(Meñ.)	ESTRABISMO	(Estra.Ojo Der. Izq)
LABIO LEPORINO	(Lab. Lep.)	PÁRPADOS CAÍDOS	(Pár. Caídos).

#### 6.12. MANERA DE INFORMAR UNA BÚSQUEDA O CONFRONTACIÓN DACTILOSCÓPICA

La búsqueda o confrontación dactiloscópica tiene por objeto determinar si la persona a quien corresponde una reseña fue dactilografiada con anterioridad. La búsqueda puede tener como causa la averiguación de antecedentes delictivos que se hace por entidades que cumplen funciones judiciales o de policía, o la de establecer la verdadera identidad de un desconocido. En los archivos dactiloscópicos de la Registraduría Nacional, la búsqueda o confrontación dactiloscópica tiene por objeto establecer, si la persona a quien se le expide una cédula obtuvo con anterioridad otro documento de identidad; de esta manera se previene o se impide la doble o múltiple cedulaación.

##### 6.12.1. Procedimiento

El técnico encargado de efectuar una confrontación debe, en primer lugar, revisar cuidadosamente la clasificación que se hizo de cada una de las impresiones dactilares de la tarjeta a fin de contestar si fue hecha correctamente o si hay impresiones de clasificación dudosa.

Si todas y cada una de las impresiones de la tarjeta presentan tipos completamente definidos, sin que haya la menor duda, ni la más remota posibilidad de que cualquiera de las impresiones hubiese sido clasificada de otra manera, el técnico hará la búsqueda o confrontación solamente con base en la fórmula dactiloscópica que corresponde a la reseña que investiga, y la búsqueda será una sola. Pero si en cambio en una tarjeta se presenta una o varias impresiones, que indiquen una clasificación dudosa o amputaciones, es necesario hacer tantas búsquedas, igual al de las fórmulas dactiloscópicas que se puedan formar o al de las combinaciones que puedan existir.

En los archivos dactiloscópicos de la nueva cedulación cuando una confrontación da resultado negativo, la tarjeta que ha sido materia del cotejo debe ser archivada al terminar la respectiva búsqueda. Si esta fuera positiva, es decir, si se encontrase otra tarjeta ya archivada correspondiente a la misma persona, el técnico deberá entregar al jefe de la Sección ambas tarjetas, es decir, la que estaba archivada y la que se está confrontando, o sea, la doble tarjeta con el fin de que siga el trámite correspondiente.

No sobra decir que toda búsqueda o confrontación dactiloscópica requiere una total atención y que, por tanto, el técnico debe actuar sin distraerse en lo más mínimo y dedicando toda su actuación a esta delicada labor.

Esta función y la de comparar dos impresiones digitales para establecer si son o no de una misma persona **COMPROMETE TOTALMENTE LA RESPONSABILIDAD PROFESIONAL DEL DACTILOSCOPISTA.**

## BIBLIOGRAFÍA

LEAÑO PULIDO, Eustorgio María. Curso de Dactiloscopia. Clasificación y archivo del sistema Henry Canadiense. Santafé de Bogotá: Disma, 1982.

## 7. ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

**Por: Joao A. García Gretzitz.** Agente Especial Academia Nacional de Policía Federal del Brasil. Diplomado en Gestión de Seguridad. Universidad Militar Nueva Granada. Contador Público. Colegio Comercial de Itapeva. SP/Brasil. Agregado Embajada del Brasil en Colombia.

### 7.1. ASPECTOS GENERALES

Etimológicamente la palabra investigación viene del latín *investigium* lo que quiere decir, ir sobre el vestigio, sobre la huella de algo. En síntesis la Investigación se trata de una actividad sistemática, crítica y controlada que se desarrolla con el objetivo de descubrir algo.

Para el desarrollo de una investigación debemos basar nuestro trabajo en el método de estudio Investigativo, el cual es el punto de partida para el abordaje de la investigación misma, y constituye el proceso sistemático y científico que permite alcanzar los objetivos propuestos.

## 7.2. METODOLOGÍA

El método de estudio investigativo constituye un esquema mental que impulsa al trabajo organizado y a la adquisición del conocimiento efectivo a través del potencial humano y es el único medio para llegar a la comprensión. Su función es la de desarrollar expectativas motivadoras para la creatividad y la Investigación.

Son cuatro las fases del método y obedecen a las etapas que normalmente se siguen cuando se lleva a cabo un proceso racional y sistemático de exploración sobre algún aspecto de la realidad. A continuación se describen dichas fases:

### 7.2.1. Fase de información

Esta fase está presente a través de la combinación de datos y conceptos provenientes de las fuentes de información y de la observación sistemática. El resultado de la información constituye un grado muy bajo de conocimiento.

### 7.2.2. Fase de indagación

Corresponde a la búsqueda y encuentro de elementos que puedan respaldar los datos generales obtenidos en la fase de información.

### 7.2.3. Fase de organización de conocimientos

Es la acumulación de datos y conocimientos que deben ser ordenados por algún sistema de organización conceptual. Hoy se recomienda el uso de programas específicos para el manejo de bases de datos, con el objetivo de facilitar su utilización para consultas, actualizaciones y correcciones.

### 7.2.4. Fase de aplicación de resultados

Consiste en transformar la labor intelectual en soluciones efectivas acordes con las necesidades del proceso.

Como nos enseña "EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, de Tamayo y Tamayo, 1981; no se puede aprender a investigar sin antes saber que es la ciencia.

Etimológicamente dicha palabra viene del latín "Cientia" que significa conocimiento cierto de las cosas por sus principios y causas o, en sentido estricto "con conjunto de conocimientos organizados resultante de la investigación sistémica y metódica".

A partir de la ciencia tomamos la base del conocimiento científico que, en una forma elemental, se entiende como toda actividad intelectual que busca explicaciones profundas de amplio alcance objetivo, como lo expresa López Cano, 1979.

La mayoría de los estudiosos de la ciencia coinciden en asignarle al conocimiento científico las siguientes características generales:

Objetividad  
Racionalidad  
Sistematicidad

Con base en las características del conocimiento científico se parte hacia el planeamiento de un trabajo de investigación, independiente que esa una Investigación histórica, descriptiva, experimental, cuasi experimental, correlacional, "ex post facto", sobre hechos cumplidos, estudio de casos, de acción participativa, evaluativa o de mercados.

### 7.3. EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN

Se debe dirigir el trabajo de investigación de modo objetivo y práctico con base en el estudio Investigativo, empleando los conocimientos y la labor Intelectual, para lograr soluciones efectivas a los planteamientos que se presentan en el caso que se investiga.

Un Investigador no puede empezar el proceso sin una etapa que obligatoriamente le permitirá hacer el seguimiento de cada situación estudiada, esta etapa es el anteproyecto, fase que se deberá establecer con claridad y que comprende:

Objeto de la Investigación  
Delimitación  
Objetivos  
Recolección de información y  
Fuentes

Los datos acumulados en las diligencias desarrolladas en la fase anterior, permitirán al investigador hacer el planeamiento, definiendo:

Asunto objeto de la investigación

Factores condicionantes  
Metodología  
Fuentes  
Cronograma de actividades  
Administración

### 7.4. PUNTO DE PARTIDA DE LA INVESTIGACIÓN

Toda investigación tiene un origen o una causa que pone en actividad al investigador. Este origen o causa puede ser un hecho sucedido, un informe,

una circunstancia especial u otro factor similar que hace necesario adelantar una serie de averiguaciones para aclarar el hecho.

En términos generales se puede decir que una investigación se origina en un incidente o accidente, caso en el cual es indispensable determinar. Qué sucedió, cuánto tiempo hace que sucedió y quién es el responsable?

Cuando la investigación se origina en un incidente, el trabajo del investigador se orientará en principio hacia el hecho en si mismo para aclarar quién o quiénes son los responsables. Esto se presenta en Incidentes tales como: Actos de sabotaje, terrorismo, hurtos, atentados, etcétera; o aún en accidentes que presentan sospechas de que hayan sido provocados.

En toda investigación originada en un incidente debe tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- Iniciarse rápidamente
- Proteger el lugar de los hechos
- Proteger las pruebas
- Transmitir a la mayor brevedad las pruebas
- Obtener rápidamente el informe original
- Buscar y entrevistar testigos
- Obtener antecedentes
- Realizar la lista preliminar de sospechosos
- Incluir y eliminar sospechosos
- Obtener apoyo de peritos expertos
- Analizar documentos

Realizar otras actividades como seguimientos, vigilancias, visitas, entrevistas, registro y allanamientos, intervención telefónica entre otras, que permitan alcanzar el objetivo propuesto.

- Hacer el análisis final para obtener las conclusiones
- Rendir el informe correspondiente.

Hoy el desarrollo tecnológico de la delincuencia ha hecho que la lucha contra el delito exija la participación de una serie de profesionales como es el caso del ingeniero de sistemas y otros tan indispensables para que con su ayuda y sus conceptos, experticios y diagnósticos ilustren a quienes participan en el campo Investigativo.

Podría afirmarse que actualmente todas las ciencias son susceptibles de ser utilizadas como soporte dentro de una Investigación especialmente aquellas sobre las cuales el investigador debe tener conceptos y nociones bien definidas, a manera de ejemplo se describen algunos de ellos:

En el campo del Derecho el Investigador debe conocer la Constitución Nacional, Código Penal y Código de Procedimiento Penal.

Un buen investigador debe tener suficientes nociones de Grafología que le permitan saber que se debe solicitar o esperar de un experto en la materia. Debe conocer sobre el manejo, conservación de huellas y su forma de envío para estudio y análisis.

Con respecto a Balística debe tener conocimientos básicos peritajes en armas, proyectiles, ángulos de disparo y distancia entre otros.

También debe tener conocimientos básicos de Medicina Forense, venenos, intoxicaciones, violencia física, heridas y traumas entre otros.

Un buen investigador debe tener conceptos de Psicología como carácter y personalidad de las personas que son objeto de una investigación y, de Psiquiatría para entender y aclarar los trastornos de la mente humana, para comprender porqué una persona actuó con conducta anormal.

En determinado momento puede solicitar el apoyo de otras especialidades como odontología, economía, contaduría, ingeniería, arquitectura y de otras ciencias que involucren nuevas tecnologías que se requieran.

## 7.5. CONCLUSIÓN

Muchas de las nuevas tecnologías tienen por objeto ayudar a los investigadores a escudriñar la escena de un crimen sin la necesidad del envío de un gran número de funcionarios que pudieran contaminar las pruebas; la cantidad de gente es el mayor problema en el sitio de un crimen pues aumenta las posibilidades de contaminación de las evidencias. Una solución es reemplazar a la multitud por computadoras. Un equipo de Investigadores en el campo de la Informática, esta probando un prototipo de un notebook o computadora equipada con periféricos como video digital y cámaras fotográficas, rastreadoras de láser y un sistema de localización global (GPS). Los investigadores también trabajan en el llamado "Laboratorio de un chip", que daría a la policía la capacidad de procesar más evidencias, incluyendo muestras de ADN , en el mismo sitio del delito, eliminando el riesgo de contaminación durante el viaje al laboratorio.

Las técnicas actuales, Incluso, podrían ser mejoradas; por ejemplo con las cámaras de video que vigilan los cajeros automáticos y los puestos de servicio.

Evidencias como las huellas digitales pueden mejorarse; Las huellas de los niños no suelen ser detectadas, toda vez que desaparecen muy pronto. Las huellas Infantiles contienen más ácidos grasos volátiles que se evaporan rápidamente. Los Investigadores aún no saben cómo abordar este problema pero mientras lo estudian, han descubierto cómo detectar el colesterol y la nicotina en las huellas digitales; quizás un día podamos elaborar un perfil partiendo de huellas digitales, que nos digan si son de una mujer fumadora, cocainómana y diabética.

## BIBLIOGRAFÍA

ANDER - EGGG, Ezequiel. Introducción a las técnicas de la investigación wcial. 8 Edición. Buenos Aires: Humanitas, 1979.

BUNGE, Mario. La ciencia, su método y filosofía. Buenos Aires: Siglo XX 1966.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto. FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos y 13APTISTA

LUCIO, Pilar. Metodología de la Investigación. México: McGraw Hill, 1992.

## **8. PRUEBA ILÍCITA**

En el presente ensayo se hace una aproximación al tratamiento de la prueba ilícita en el nuevo sistema procesal penal colombiano. No se trata de una exploración doctrinaria sobre un tema en torno al cual la producción bibliográfica es muy abundante, sino de una investigación que se orienta a identificar los problemas más relevantes en el manejo actual de la prueba ilícita en el sistema jurídico nacional y a determinar la incidencia que la nueva normatividad penal tiene en esos problemas. Por este motivo, en lugar de analizar directamente los desarrollos que de este tema se hacen en esa nueva normatividad, en primer lugar se determina cuál es el régimen constitucional, legal y jurisprudencial vigente en este momento y luego, con ese marco de comparación, se estudia el régimen de la prueba ilícita en el sistema procesal que entrará a regir próximamente. Esta metodología permite contextualizar los desarrollos de ese tema y, además, permite suministrar elementos de juicio a aquellos funcionarios que seguirán aplicando la Ley 600 de 2000 hasta el 31 de diciembre de 2007.

En esa dirección, con este ensayo se pretenden suministrar algunos elementos de juicio necesarios para (i) facilitar la comprensión de la relación que existe entre el modelo de Estado, el proceso penal y el manejo que se hace de la prueba ilícita y la regla de exclusión en un contexto determinado; (ii) comprender la evolución que en el manejo de este tema se ha presentado en el régimen constitucional, legal y jurisprudencial colombiano y los problemas planteados con ocasión de ese manejo; (iii) entender las sustanciales modificaciones que en torno a esta temática han surgido con ocasión de la implementación constitucional y el desarrollo legal del nuevo sistema procesal y la incidencia de este nuevo sistema en los problemas detectados y, por último, (iv) identificar las situaciones problemáticas planteadas por ese nuevo régimen y las posibles alternativas de solución.

En búsqueda de ese propósito se sigue la siguiente secuencia: (i) se contextualiza el tema de la prueba ilícita en los modelos estatales y se hace una breve referencia al concepto de esa institución; (ii) se determina el régimen de la prueba ilícita en la Constitución de 1886, en el último Código de Procedimiento Penal expedido durante su vigencia y en los desarrollos jurisprudenciales que se hicieron de tal normatividad; (iii) se determina el régimen de la prueba ilícita en la Constitución de 1991, en los desarrollos que de ese régimen se hicieron en el Decreto 2700 de 1991 y la Ley 600 de 2000 y

en las construcciones jurisprudenciales que, con base en tales disposiciones, hicieron tanto la Corte Constitucional como la Corte Suprema de Justicia; (iv) se identifican los problemas que surgieron en razón de tal régimen y se proponen alternativas de solución para tales problemas y (v) se determina el régimen de la prueba ilícita a partir del Acto Legislativo 03 de 2002 y de los desarrollos realizados por la Ley 906 de 2004 y se identifican los puntos sustanciales de variación entre esos dos regímenes.

Sobre el final se proponen unos talleres con los que se busca que los discentes, frente a los casos planteados, apliquen la regla de exclusión de la prueba ilícita, que lo hagan percatándose de las diferencias existentes entre el régimen vigente y el que entrará a regir próximamente y que asuman una postura propia y debidamente fundamentada frente a las insuficiencias advertidas en su regulación legal y desarrollo jurisprudencial.

Finalmente, hay que indicar que con esta investigación se pretende hacer un pequeño aporte con miras a la adecuada comprensión y aplicación de la regla de exclusión de la prueba ilícita como institución nuclear del nuevo proceso penal colombiano. Y tal pretensión se alienta en el entendido que la validez de una sentencia condenatoria basada en pruebas ilícitas, o también en pruebas lícitas e ilícitas, deslegitima el sistema penal y socava los derechos fundamentales como fundamento y límite de los poderes públicos de la democracia constitucional colombiana.

La práctica probatoria hace parte del régimen procesal y como tal se encuentra sometida a límites normativos. Es decir, sobre ella se irradia el efecto del derecho como alternativa de vida civilizada, bien sea desde la Constitución, incluido el bloque de constitucionalidad, o desde la ley. No obstante, la práctica probatoria no siempre se sujeta a los fundamentos y límites impuestos por el ordenamiento jurídico y surgen entonces los problemas planteados por las irregularidades cometidas en la obtención, proposición, admisión, práctica y valoración de la prueba.

Estas irregularidades no revisten siempre la misma gravedad y de allí por qué la doctrina distingue entre prueba ilícita, por una parte, y prueba irregular, por otra. Por prueba ilícita, aludida también con otras múltiples denominaciones<sup>1</sup>, se entiende aquella que es contraria a la dignidad humana, o que vulnera derechos fundamentales o que interfiere preceptos constitucionales y por prueba irregular se entiende aquella prueba que vulnera otras normas jurídicas.

En nuestro sistema jurídico, el Artículo 29 de la Carta Política dispone que sea nula de pleno derecho la prueba obtenida con violación del debido proceso. Es decir, en principio, prueba nula de pleno derecho sería aquella obtenida con

---

<sup>1</sup> Las denominaciones que con más frecuencia se utilizan son prueba ilícita, prueba prohibida, prohibiciones probatorias, prueba ilegalmente obtenida, prueba ilícitamente obtenida, prueba ilegítimamente obtenida, prueba nula, prueba viciada, prueba irregular y prueba clandestina. Manuel Miranda Estrampes, *El concepto de prueba ilícita y su tratamiento en el proceso penal*, Barcelona, José María Bosch, 1999; Marcelo Sebastián Midón, *Pruebas Ilícitas, Análisis doctrinario y jurisprudencial*, Mendoza, Ediciones Jurídicas Cuyo, 2002.

vulneración de ese derecho fundamental. Sin embargo, luego de una larga evolución jurisprudencial, como luego se verá, por prueba ilícita se entendió aquella obtenida con violación de derechos fundamentales o con desconocimiento de las formalidades esenciales previstas en la ley y por prueba irregular aquella que desconoce otras regulaciones de la prueba. La importancia de esta distinción radica en que la regla de exclusión fijada por el constituyente, opera respecto de aquella y no de ésta.

Son frecuentes las clasificaciones de la prueba ilícita. Así, se habla de pruebas ilícitas extraprocesales y procesales, si se tiene en cuenta el momento en que se produce la ilicitud; prohibidas, irregulares o inconstitucionales, si se considera la causa de la ilicitud o pruebas ilícitas materiales o personales, si se trata de elementos materiales probatorios o si proviene de las personas a través de sus manifestaciones. Una diferenciación que debe tenerse muy presente dadas sus implicaciones, es la existente entre prueba ilícita principal y prueba ilícita derivada. La primera es aquella que está afectada en su origen, de manera directa e inmediata, por la vulneración de derechos y garantías fundamentales o por el desconocimiento de las formalidades esenciales previstas en la ley y la segunda es aquella que, si bien fue obtenida de manera regular, sí tiene como fuente a aquella. La solución por la que se opta en este punto varía de acuerdo con el sistema jurídico de que se trate pero entre nosotros, primero la jurisprudencia y luego la ley, han optado por extender la regla de exclusión a la prueba ilícita derivada, salvo que concurren situaciones específicas frente a las cuales se afirma su existencia y validez.

## **RÉGIMEN DE LA PRUEBA ILÍCITA EN LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE 1886**

La Constitución Política de 1886 consagraba un Estado confesionalista (Preámbulo, artículos 53 y 54), con un régimen de derechos civiles sin valor normativo (Artículo 52)<sup>2</sup>, sin reserva judicial de las libertades públicas dado que las autoridades administrativas también tenían facultades para restringir derechos fundamentales (Artículos 23, 28 y 38), en el que eran posibles algunos supuestos de castigo sin juicio previo (Artículo 27) y con un ejecutivo que podía restringir tales libertades tanto en el régimen constitucional ordinario como en el régimen constitucional de excepción -en este caso con mayor intensidad y duración indefinida- (Artículos 28<sup>3</sup> y 121).

En un tal régimen era comprensible que las únicas referencias a la prueba se hicieran en la exoneración del deber de declarar (Artículo 25), al momento de regular la retención por motivos de orden público para reconocer valor probatorio a la actuación adelantada por la administración (Artículo 28) y al

---

<sup>2</sup> Constitución Política de 1886. Artículo 52. Las disposiciones del presente título (Título III. De los Derechos civiles y las garantías sociales) se incorporarán en el Código Civil como título preliminar, y no podrán ser alteradas sino por acto reformatorio de la Constitución.

<sup>3</sup> Es muy significativo que la detención administrativa por razones de orden público consagrada por este artículo, no fuera susceptible de control judicial pues contra ella no procedía el hábeas corpus (Decreto 1358 de 1964, artículo 68).

momento de exigir orden de autoridad competente, no necesariamente judicial, para limitar el derecho a la inviolabilidad de correspondencia (Artículo 38). De igual manera, era comprensible que no se hubiera consagrado la regla de exclusión de la prueba ilícita y que su tratamiento hubiese quedado comprendido, aunque con un manejo muy restrictivo, en la plenitud de las formas propias de cada juicio como contenido del debido proceso pues, como se sabe, el modelo de Estado en él consagrado no estaba afianzado sobre el reconocimiento de la dignidad y de los derechos fundamentales como parámetros de legitimidad del Estado. Por lo tanto, no existían argumentos para llevar a la Constitución una regla que ligara la existencia y validez de las pruebas al respeto de tales parámetros<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> No obstante lo expuesto, se debe reconocer que el repaso del sistema procesal penal vigente en Colombia en vigencia de la Constitución Política de 1886 causa perplejidad. Esto por cuanto en esa Carta se advertían fundamentos para un desarrollo del sistema acusatorio. En efecto, en ese texto se reguló el sistema procesal aplicable en el juzgamiento de los altos funcionarios estatales y se concibió de tal manera que el ministerio público era ejercido bajo la suprema dirección del gobierno (Artículo 142), el Procurador General de la Nación tenía a cargo la acusación de tales funcionarios ante la Corte Suprema de Justicia (Artículo 145.2) y, además, el gobierno, como facultad constitucional propia, podía “Mandar acusar ante el tribunal competente, por medio del respectivo agente del ministerio público, o de un abogado fiscal nombrado al efecto, a los gobernadores de departamento y a cualesquiera otros funcionarios nacionales o municipales del orden administrativo o judicial, o por infracción de la Constitución o las leyes, o por otros delitos cometidos en el ejercicio de sus funciones” (Artículo 119.3). De acuerdo con esto, en la Constitución de 1886 existían las bases constitucionales para la implementación de un sistema acusatorio en el que la investigación y la acusación estuvieran a cargo del ministerio público como dependencia administrativa y en el que el juzgamiento estuviera a cargo de los jueces y tribunales pues nada se oponía a que el régimen procesal previsto para los altos funcionarios estatales se extendiera, en su estructura básica, a los distintos procedimientos. Mucho más si esa Carta, al prever que “*La ley podrá instituir jurados por causas criminales*” (Artículo 164), había admitido también una institución clásica del sistema acusatorio. No obstante, los desarrollos legales del proceso penal colombiano, quizá como consecuencia de la falta de valor normativo de la Constitución, anduvieron por un sendero completamente diferente ya que siempre se inclinaron, por lo menos hasta 1987, por un sistema inquisitivo puro que, curiosamente, por lo menos para delitos más graves, funcionó con jurado de conciencia. Esta contrariedad evidencia que en la Constitución Política de 1886, no obstante su perfil autoritario, si existían fundamentos para concebir un sistema procesal de estructura acusatoria pero que, lejos de ello, el legislador, desconociendo la estructura básica de acusación y juzgamiento prevista en la Carta para los procesos contra altos funcionarios estatales, forjó un sistema procesal con una estructura propia y de corte marcadamente inquisitivo. Esto evidencia la tensión existente en esa época entre una Constitución forjada con base en el ideal revolucionario norteamericano y francés de fines del siglo XVIII y un sistema legal formalista, escrito y reservado heredado del apego español por la inquisición. Además, eran los tiempos en que los Textos Superiores no tenían carácter vinculante y en los que la legitimidad del poder público pasaba por el reconocimiento de la soberanía del legislador o, entre nosotros, del ejecutivo-legislador. De todas maneras, queda para la reflexión establecer si, ante la concentración de poderes en el ejecutivo propia de ese régimen constitucional y que llevó incluso a hablar de la vigencia de una dictadura constitucional, fue conveniente no radicar también en él las funciones de investigación y acusación penal. Pero no hay que olvidar que el precio que se pagó con esa decisión fue bastante alto: La concepción de un sistema procesal penal con concentración de las funciones básicas

## **DESARROLLO LEGAL: RÉGIMEN DE LA PRUEBA ILÍCITA EN EL CÓDIGO DE PROCEDIMIENTO PENAL DE 1987**

En ese marco, es entendible que la prueba ilícita no haya sido objeto de regulación en los estatutos de procedimiento penal expedidos en vigencia de la Constitución de 1886.

Ello era perceptible, por ejemplo, en el Decreto 050 de 1987. En este estatuto se consagraba una regla general de acuerdo con la cual “toda decisión judicial debe fundarse en pruebas legalmente producidas, allegadas o aportadas al proceso” -artículo 246-, regla general que aparecía luego reiterada cuando se consagraban los requisitos sustanciales de la medida de aseguramiento, pero no cuando se fijaban los presupuestos materiales de la resolución de acusación y de la sentencia condenatoria (artículos 414, 470 y 247).

Como no existía una referencia expresa a la prueba ilícita, podía asumirse que su tratamiento estaba recogido en esa disposición y en otras como el artículo 1º, al consagrar el principio del debido proceso y exigir la sujeción de la actuación a la plenitud de las formas propias de cada proceso; el artículo 2º, que reconocía el principio de dignidad humana en el proceso penal; el artículo 147, que permitía la utilización de medios técnicos o electrónicos siempre que no atenten contra la dignidad humana, y el artículo 252, que disponía que ninguna prueba puede ser apreciada sin auto que la ordene o admita. Curiosamente, la validez constitucional de la prueba sí se aludía cuando se regulaban las diligencias solicitadas por autoridad extranjera pues entonces se indicaba que no se autorizará la práctica de las pruebas que contraríen la Constitución y la ley colombiana o los principios y garantías constitucionales y legales (Artículos 644 y 645).

Y si se examinaban las consecuencias de la violación del principio de legalidad de la prueba, ante la inexistencia de una regla de exclusión, ellas debían enmarcarse en aquellas disposiciones que consagraban la inexistencia de las diligencias practicadas con el procesado y sin su defensor; la nulidad de lo actuado por la comprobada existencia de irregularidades sustanciales que afecten el debido proceso; la inexistencia de los actos procesales por la inobservancia de las formalidades esenciales para su validez; el control de legalidad de la actuación que practicaba el juez de conocimiento sobre la actuación cumplida por el juez de instrucción y el recurso extraordinario de

---

de investigación, acusación y juzgamiento; es decir, con evidentes restricciones de las garantías procesales y, por tanto, claramente autoritario. Finalmente, es de advertir que la evolución de la estructura básica de acusación y juzgamiento en el derecho colombiano evidencia también una paradoja adicional: En vigencia de la Constitución de 1886 rigió, como regla general, un proceso penal netamente inquisitivo y por excepción un proceso acusatorio cuando se trataba de altos funcionarios estatales. En vigencia de la Constitución de 1991, en cambio, rige, como regla general, un proceso penal de tendencia acusatoria -mucho más a partir del Acto Legislativo 03 de 2002- pero para la investigación y juzgamiento de los congresistas se mantiene un sistema totalmente inquisitivo pues la Corte Suprema de Justicia adelanta tales procesos en su integridad.

casación por violación indirecta de una norma sustancial (Artículos 165, 305.2, 310, 486 y 226).

A este ámbito quedaban relegados los efectos de la inobservancia de formalidades necesarias para la práctica de la prueba como la imposición de la exoneración del deber de declarar, la prohibición para el juez de sugerir respuestas, preguntas capciosas y de ejercer violencia sobre el testigo o los requisitos fijados para la realización de allanamientos, retención de correspondencia e interceptación de comunicaciones. No obstante, específicamente no estaban previstos los efectos de la vulneración de derechos fundamentales en la práctica de la prueba.