

**VISIÓN**

ISSN 2007-5804

# **CRIMINOLOGICA- CRIMINALÍSTICA**

Año 6 número 22 Abril - Junio 2018 Revista Trimestral



**EL  
CRIMINOLOGO  
CRIMINALISTA**

**Nuevas herramientas de valoración  
y gestión del comportamiento delictivo.**

# **DIRECTORIO GENERAL**

Visión criminológica-criminalística

Año 6 • Número 22 • Abril - Junio 2018

## **AUTORIDADES CLEU**

Lic. Elia Moreno Martínez

Directora del corporativo

Dr. José Luis Pérez Ángeles

Rector

## **CONSEJO EDITORIAL**

Dra. Amalia Patricia Cobos Campos

† Dra. Guillermina Morales Sánchez

Mtro. Ricardo Hernández Martínez

Arq. Juan Manuel Pérez Ángeles

Mtra. Laura García Rodríguez

## **DIRECTOR DE LA REVISTA**

Mtro. Miguel Ángel Pérez Ángeles

## **DIRECTOR ASOCIADO**

Arq. Juan Manuel Pérez Ángeles

## **CONSEJO DE REDACCION**

Dra. María Elena Sánchez Gutiérrez

Dr. Salvador Felipe Espinet Vázquez

Mtro. Miguel Ángel Pérez Ángeles

## **COLECTIVO ARCIÓN**

Arq. Juan Manuel Pérez Ángeles

Urb. Delfino López Vázquez

Lic. Ana Flor Magallón Martín

Arq. Efigenia Varela Espinoza

## **DISEÑO EDITORIAL**

D.P.P. Christian Gallardo Candia

VISIÓN CRIMINOLÓGICA-CRIMINALÍSTICA, Año 6, Número 22 Abril - Junio 2018, es una publicación trimestral editada por Grupo Universitario de Puebla A.C., con domicilio en la calle 7 sur No. 4704 Colonia Alpha 2, C.P. 72424, Puebla, Pue., México, Teléfono: (01222) 6998037.

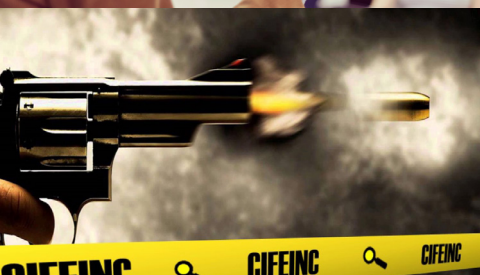
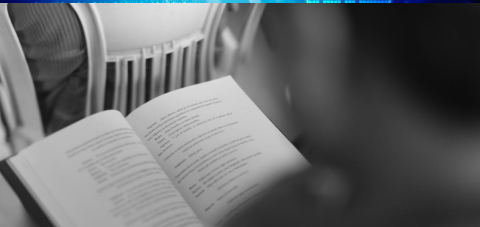
Dirección electrónica: [coordinacionproyectos.cleu@hotmail.com](mailto:coordinacionproyectos.cleu@hotmail.com). Editor responsable: Mtro Miguel Ángel Pérez Ángeles; reservas de derechos al uso exclusivo: 04-2012-102413332800-203, ISSN: 2007-5804, expedido por el Instituto Nacional de Derechos de Autor. Esta revista fue subida en la red el 30 de junio de 2018 por Miguel Angel Pérez Ángeles.

El contenido de esta publicación es responsabilidad de cada autor, las opiniones expresadas no reflejan la postura del editor. Prohibido reproducir total o parcialmente esta publicación, ya sea por medio electrónico, químico, óptico, de grabación o por fotocopia sin el permiso del editor responsable.

**EL**  
**CRIMINÓLOGO**  
**CRIMINALISTA**

**Nuevas herramientas de valoración  
y gestión del comportamiento delictivo.**





### SECCIÓN CRIMINOLÓGICA-CRIMINALÍSTICA

- 5 Las Leyes Científicas de la Poligrafía. Los primeros principios científico-filosóficos donde se fundamenta su metodología diagnóstica.  
Por: Carlos Heriberto Monge Rodríguez.
- 38 Incendios.  
Por: Lic. Humberto Manuel Castellanos Ramírez, Lic. Lorenzo Elías Gracida Ramírez, Lic. Jorge Horacio García Escobar, Ing. José Isaías Quevedo Centeno, Lic. Jhonatan Mijangos Morales
- 44 Big Data la seguridad informática y nuestros datos personales a la web ¿a dónde va nuestra información?  
Por: Edgar Eloy Ramírez López.
- 58 El taller de lectura como una herramienta idónea complementaria en el tratamiento de internos del centro varonil de reinserción social Santa Martha Acatitla (Primera Parte)  
Por: Zabdi Jahzeel Marin Reyes

### SECCIÓN TÓPICOS (Latinoamérica)

- 75 Características del docente universitario.  
Por: MEE Laura García Rodríguez.
- 82 Análisis químico comparativo de disparos de arma de fuego de cartuchos de 9mm de diferentes marcas en prendas.  
Por: Mtro. José Luis Varela Ruiz, Lic. Humberto Manuel Castellanos Ramírez, Esp. Jorge Horacio García Escobar, Esp. Lorenzo Elías Gracida Ramírez, Lic. Jhonatan Mijangos Morales, Ing. José Isaías Quevedo Centeno
- 86 Mas allá de la palabra en la evaluación criminal.  
Por: Psic. Laura Rivera Pinelo.

### PERSONAJES CLEU

- 90 Mtro. Abel Quiroz Aguilar

- 92 CLEU MANIA

---


## Editorial

En la sociedad moderna surgen nuevas formas de delinquir y cada vez son más sofisticadas. Es importante prevenir y contar con elementos de reacción en contra de esas nuevas formas de conductas, es necesario utilizar herramientas de valoración y de gestión del comportamiento delictivo, en la diversidad de los trabajos, cada uno presenta herramientas específicas que van desde la lectura como un elemento de reinserción social, la educación como un elemento transformador, técnicas de la física, la química, de filosóficos y psicológicos.

---

SECCIÓN

Criminológica-criminalística



# Las Leyes Científicas de la Poligrafía. Los primeros principios científico- filosóficos donde se fundamenta su metodología diagnóstica.

*The Scientific Laws of Polygraphy. The first scientific-  
philosophical principles where its diagnostic methodology is  
based.*

Fecha de Presentación: 28 marzo 2018

Fecha de Aceptación: 31 mayo 2018

Carlos Heriberto Monge Rodríguez.  
CLEU Campus León

*“La POLIGRAFÍA la técnica que se encarga de detectar reacciones psicofisiológicas de una persona, para determinar si responde con veracidad o no a las preguntas de interés para el estudio.”*

## Resumen

A partir de que la Poligrafía consolidó su tecnología y sus primeros esquemas metodológicos, ha intentado exhaustivamente ser reconocida como ciencia frente a la comunidad científica, apoyándose de herramientas como la estadística y la metodología experimental; sin embargo, a pesar de los valiosos estudios realizados por diversos investigadores que han aportado evidencia sobre la validez de la detección de la mentira con uso del modelo poligráfico, no han logrado explicar en el arduo camino del debate, el por qué y cómo de este hallazgo diagnóstico; situación que ha llevado a la ceñida criba epistémica, no aceptar plenamente su carácter científico

## Palabras clave

Principio de identidad mnésico-mental, principio del pensamiento dirigido, principio de identificación mnésico-mental, principio del potencial de diferencial, principio de significancia estadística, leyes científicas, primeros principios, Filosofía, Epistemología, método racional – experimental, axiomas, principios, ingeniería metodológica diagnóstica, Ciencia, Leyes neuropsicofisiológicas y estadística.

## Abstrac

Since Polygraphy consolidated its technology and its first methodological schemes, it has tried exhaustively to be recognized as a science in front of the scientific community, relying on tools such as statistics and experimental methodology; However, despite the valuable studies carried out by various researchers who have provided evidence on the validity of the detection of lying using the polygraphic model, they have not been able to explain, in the arduous path of the debate, the why and how of this diagnostic finding; situation that has led to the tight epistemic screen, not fully accept its scientific nature.

## Keywords

Principle of mnesic-mental identity, principle of directed thinking, mnesic-mental identification principle, principle of differential potential, principle of statistical significance, scientific laws, first principles, Philosophy, Epistemology, rational-experimental method, axioms, principles, engineering methodological diagnosis, Science, Neuropsychophysiological laws and statistics.

## INTRODUCCIÓN

Hasta hace apenas un quindenio la industria de la poligrafía se ha ocupado seriamente en revisar y fundamentar en ciencia (fáctica y formal) su teoría actual, y basar sus nuevas investigaciones en métodos científicos y filosóficos; además, ha unificado acuerdos dentro del gremio epistémico referentes a sus políticas y estándares técnicos; todo esto, a raíz de una época de objeciones de parte de la comunidad científica en general –y de la cultura popular-, desacuerdos internos y obstáculos legales, pero más aún, esta revolución y evolución científica se debió a un hito sin antecedente en la historia de la poligrafía, cuando la National Academy of Sciences (2003) de los Estados Unidos de América, emitió un informe en el 2002 sobre la validez y fundamentos científicos de la poligrafía, en donde el comité encargado de la investigación concluyó que los exámenes poligráficos descansan en bases científicas débiles a pesar de casi un siglo de estudio, pues aseguraron que no ha acumulado conocimiento ni fortalecido sus fundamentos científicos de manera significativa ya que ha estado en relativo aislamiento de los campos relacionados a las ciencias básicas. Por último, dictaminaron que los estudios sobre la exactitud de la técnica -disponible en ese momento- carecían del rigor científico, pues parecían que los datos reportados estaban influenciados subjetivamente.

Derivado de la seriedad del dictamen anterior, en los últimos años los investigadores de la poligrafía han intentado desmedidamente robustecer el sector estadístico y metodológico experimental de la disciplina; no obstante, a pesar de tan brillantes esfuerzos intelectuales aún no se ha logrado responder a la comunidad científica lo más elemental: “las causas o principios en donde se fundamenta el efecto diagnóstico de mendacidad”.

Dicho de otra manera, la comunidad poligráfica, y tal vez, muchos críticos exigentes, están convencidos sin duda alguna de su eficacia técnica; sin embargo, la enorme limitante radica en no poder elucidar el cómo y el por qué se da el hallazgo diagnóstico; es decir, cuáles variables regulares de la naturaleza humana entran en juego para hacer factible la detección de la mentira con la ingeniería metodológica de la poligrafía.

Y desde luego, la difícil respuesta recae forzosamente sobre el campo de la Filosofía de la ciencia; eje de fundamentación, que, en conjunto con la metodología experimental y la estadística, resultan ser las bases que brindan validez y rigor científico a una disciplina (McGuigan, 1983). Contrariamente, a pesar de la trascendencia e importancia de este sector en las ciencias especiales, en la poligrafía resulta ser el campo menos desarrollado y más descuidado dentro de su teoría. Su andamiaje suele estar integrado por conceptos epistemológicos elementales que permiten desarrollar y comprender conocimientos más complejos de esa ciencia en particular. Dentro de este marco conceptual se pueden encontrar los objetos de estudio, finalidad, tareas, di-

visión teórica, metodología específica, método científico, utilidad y las bases primeras, las Leyes Científicas (Monge, 2011). Dicho componente, resulta ser la base y principio que fundamentan la razón y actuar de todo procedimiento u operación técnica de una ciencia en especial (Hempel, 2005); de aquí, que toda operación, procedimiento, técnica y método de una especialidad, esté diseñada bajo el fundamento y respaldo de estos principios científicos.

“Un principio en general es aquello de lo cual procede una cosa (Aristóteles). Cada ciencia tiene sus propios principios, que también se llaman axiomas. A partir de ellos se fundamentan las demás proposiciones que constituyen dicha ciencia” (Gutiérrez, 1993, p. 174).

Por tanto, esta obra pretende sumar al trabajo global que se ha venido dando para robustecer el carácter científico de la poligrafía, en él se presentará formalmente el componente fundamental y superior que poseen las “verdaderas ciencias”, sus Leyes Científicas.

El tema se ha desarrollado bajo la propuesta de un esquema nomológico “unificado” de los axiomas que explican aquellas regularidades naturales que se encuentran detrás del diagnóstico poligráfico de mentira; en este diseño explicativo se evidenciará racionalmente cómo la poligrafía yace sobre un sistema de leyes naturales de origen neuropsicofisiológicas y estadísticas que fundamentan su actuar procedimental de cada una de sus fases.

Dicha pesquisa está basada en el método racional de la filosofía, el cual permitió contemplar y analizar a nivel inteligible las entrañas teóricas y procedimentales de la técnica poligráfica, como propósito, busca sacar a la luz aquellos Principios o Leyes que fundamentan y dan validez a su metodología diagnóstica; no obstante, su objetivo no es crear postulados nuevos, sino develar, exponer y expresar los principios supremos que yacen en estado tácito dentro del andamiaje teórico y técnico de esta ciencia.

Pues como bien ilustra el Dr. en Filosofía, Gutiérrez Sáenz:

Una de las características más notables de los principios (axiomas o postulados) de una ciencia, consiste en que suelen mantenerse en un estado de presupuesto implícito (por lo menos durante las etapas iniciales de esa ciencia) y, por tanto, no son detectados con claridad por la mayoría de las personas que se dedican al trabajo científico... De no ser por estos axiomas o postulados, no habría manera de asentar proporciones con carácter propiamente científico, es decir, fundamentadas. La fundamentación es la cuali-





dad específica que logra elevar una afirmación cualquiera al rango de ciencia... Los fundamentos de una ciencia pueden compararse con los cimientos de un edificio. Su estabilidad depende de la calidad de estos fundamentos. (Gutiérrez, 1990, pp. 51, 52, 236)

En definitiva, el desconocimiento de estas premisas fundamentales, tanto para los científicos de casa, como externos, o el mismo escrutinio público, acarrea consecuencias graves para el prestigio y aceptación epistémica de una ciencia en especial.

A saber, se enlistan algunos contextos adversos que seguramente para muchos de los expertos en poligrafía sonarán muy familiares.

1. Las opiniones técnico-científicas pueden ser fácilmente objetables al carecer de las leyes explícitas que expliquen el fenómeno de estudio, opinión, diagnóstico, pronóstico o tratamiento que se derive de él.
2. Cuando el juzgador es ajeno a la materia, o solo conoce un sector científico de modo superficial y tiene frente a sus ojos evidencia empírica o datos sensibles que proceden de la realidad interna (reacciones fisiológicas o cognitivas) y que se emplean en correlato para conocer el fenómeno, el juzgador y observador externo tiene la necesidad de consultar y conocer los fundamentos primeros que respalden los hallazgos; de lo contrario, son fácilmente rechazados por no entrar en su sistema de creencias válidas.
3. Cuando una disciplina no tiene a la luz estos principios implícitos, tanto para ser estudiados o ser cuestionados, generan desconfianza e incertidumbre en sus discentes o consultantes.

Por otra parte, avanzando en temática; cuando un científico analiza los principios de su propia ciencia, en ese momento está haciendo labor filosófica (Guzmán, 2001), actividad que no ha sido exclusiva de la poligrafía, pues la historia de las ciencias en general han registrado esta etapa de crisis y crítica como evolución natural en las disciplinas científicas, debido a que es común que dichas “revoluciones científicas acontezcan cuando esos principios implícitos son sacados a la luz para ser cuestionados y permutados” (Guzmán, 2001, p. 237).

Por tanto, la revelación y publicación de estos axiomas permitirán a científicos propios y ajenos fundamentar los diagnósticos técnicos y hacer valer el carácter científico de esta disciplina; no obstante, está claro que no deben considerarse dogmáticos, absolutos ni terminados, debido a que la ciencia en

general sigue un proceso de evolución constante, pues, como en la mayoría de las leyes y teorías científicas están sujetas a sustituciones y modificaciones cada vez más precisas a la realidad, derivadas de nuevas observaciones o hechos plausible de falsacionismo (Chalmers, 2015); sumado a que las Leyes científicas se cumplen dentro de una data normativa susceptible a posibles excepciones a la regla, pero que sin duda, son un punto de partida que dará paso al perfeccionamiento de los fundamentos epistemológicos de la ciencia, y en especial al de la Poligrafía

Como símil complementario se cita lo siguiente:

Es clásico el ejemplo de la evolución de la Física desde Newton hasta Einstein. Los principios físicos en los tiempos de Newton (referentes a la masa, el tiempo, la gravedad) tuvieron que ser sustituidos por otros diferentes a raíz de las investigaciones... de Einstein. (Actualmente ya se habla de un conjunto espacio-tiempo, la relatividad del tiempo, el cambio de la masa, etc.). Los antiguos principios no pasaron al terreno de la falsedad, sino al terreno del simple caso particular, que no podría sustentar el campo más amplio que últimamente se ha descubierto (Guzmán, 2001, p. 236).

Hechas las puntualizaciones anteriores, es importante documentar que en la historia de la poligrafía, diversos investigadores han visualizado la perspectiva de estudio que en este trabajo se ha planteado. Tal es el caso de Robert B. Bates, quien extraordinariamente vislumbró y auguró en 1986, en su documento *Towards a Philosophy of Polygraph Science: Accepted Standards of the Polygraph Profession*, la necesidad de establecer una Filosofía de la Ciencia Poligráfica, donde se establezcan fundamentos sistemáticos basados en principios básicos y premisas fundamentales que permitan dar origen a una subestructura teórica firme, donde subyazcan las reglas, políticas, criterios de interpretación, formatos de examen, escalas de calificación y demás conocimientos derivados, para que entonces así, se pueda hablar de una ciencia “verdadera”, capaz de superar los obstáculos del escrutinio legal, científico y público.

Bates (1986) argumentaba que las objeciones, obstáculos y la no aceptación del mundo jurídico y científico se debía a dos cosas: ambigüedades básicas generales en la teoría y en la técnica (criterios, escalas, formatos, reglas, etc.) y desacuerdo y ausencia de principios fundamentales (filosofía de la poligrafía); por lo que convocaba a la industria de la poligrafía a dejar los egos de lado, para establecer y formalizar una subestructura filosófica donde descansara la teoría poligráfica para fundamentar su tarea diagnóstica, y que esta a su vez fuese enseñada a poligrafistas y en las escuelas de poligrafía para que finalmente se tuviera el reconocimiento de una profesión con el rigor científico-filosófico como en el resto de las disciplinas científicas. El resultado final, aseguró que será más fácil debatir las objeciones y sostener su aceptación. i.

Finalmente, las hipótesis universales (leyes científicas) que aquí se postulan como las bases prístinas donde se fundamenta la validez de la detección poligráfica de la mentira, son:

1. mpi ppp. Principio de identidad mnésico-mental
2. Principio del pensamiento dirigido.
3. Principio de identificación mnésico – mental.
4. Principio de potencial de diferencial.
5. Principio de significancia estadística.

## METODOLOGÍA

En el momento en que un científico analiza los principios de su propia ciencia, ipso facto está haciendo labor filosófica” (Gutiérrez, 2001, p.19)

El verso anterior, deja al descubierto la divisa de este trabajo de investigación, en el que se trastocan los terrenos de la Filosofía, y que por tanto, toda la actividad intelectual versada aquí, está sujeta naturalmente al método experimental-razional, mismo que consiste en captar la esencia más profunda de las cosas por medio de la intelectualización y de la experiencia misma; es decir, mediante la contemplación y reflexión constante de los datos captados a partir de la experiencia de algún objeto factico (hechos materiales) o formal (como forma de pensamiento u evento psicológico). Es entonces, el hecho filosófico de la mente, quien está representado por la actividad cognoscitiva para busca soluciones o explicaciones superiores a problemas abstractos. Solo así, es factible alcanzar el conocimiento intelectual.

Pongamos un caso concreto que permita materializar el entendimiento del método experimental-razional de la filosofía:

Imaginemos por un instante que un investigador polígrafo establece una estadística en el cual de 100 personas evaluadas, el 30 por ciento de los resultados que obtiene son inconclusos y al revisar el procedimiento no encontró falla técnica alguna; sin embargo, al verse aturdido por esta laguna de ignorancia e impotencia por el desconocimiento del motivo de los resultados no conclusivos, decide explorar otras variables físicas, médicas y psicológicas del evaluado; concatenando al final que en los 30 casos, los examinados poseían un coeficiente intelectual deficiente, ligado a la deficiencia en la atención cognitiva. Ante esto, decide revisar los procesos fundamentales de la atención que predominan durante el test de la técnica poligráfica; hallando al final, que el trabajo atencional en las condiciones del test, implican cambiar el foco de atención de forma intermitente, además de mantener la concentración durante un tiempo poco mayor a cinco minutos. En conclusión, de los datos sensibles que documentó el investigador de forma individual, logra inducir (de lo particular a lo general) hipotéticamente el significado de estos datos concurrentes, en donde el factor de la atención sostenida y alternante está directamente influenciada, en mayor o menor grado, con los resultados inconclusos. Hipótesis que puede ser universal si llegara a recabar mayor evidencia en casos individuales, hasta el grado de posicionarse a nivel de Ley científica.

El símil anterior, permite entender en términos prácticos, la aplicación del método experimental –ra-

cional y la interacción íntima entre el conocimiento sensible e intelectual para obtener explicaciones o soluciones de origen, últimas, superiores, totales, esenciales o radicales. Esto es, hacer filosofía en las ciencias.

Regresando a la solemnidad que representa al campo de la filosofía, el acto filosófico de contemplación y meditación, permitió desentrañar y exponer los fundamentos básicos (leyes o principios) que yacían intrínsecamente en lo profundo de la teoría actual de la poligrafía. Gran parte de los principios que se expondrán a continuación tienen una base de captación empírico-razional; sin embargo, algunos de los axiomas -por su naturaleza intrínseca subjetiva- fueron intelectualizados sólo por la vía del método filosófico de la introspección y autoevaluación, los cuales, después de que el lector pueda contemplarlos y analizarlos, coincidirá que son tan evidentes y naturales que nadie podrá dudar de ellos.

Como es de saber, la introspección se conoce como un mé-



todo filosófico empleado por la psicología para llegar a conocer estados y procesos internos subjetivos (Rodríguez, 1999); tales como los constructos psicológicos: emociones, conciencia, atención, memoria, percepción, carácter, mente, pensamiento, personalidad, etc.

Por tanto, en la empresa del filosofar, existen dos tipos de reflexión (volver una y otra vez sobre los pensamientos) para llegar al conocimiento y significado esencial de objetos abstractos. Marcel en Blázquez, opina que nos acercamos a la realidad de dos maneras: “la primera reflexión se realiza cuando la persona

se mantiene apartada de su realidad, cuando intenta describirla y objetivarla...la segunda reflexión restaura la inmediatez de la relación con la realidad. En ella, la persona adopta una actitud de participante de la vida" (Andrés, 2014, p. 316)

Esto quiere decir, que el primer entendimiento se alcanza cuando el investigador o el pensante que se admiran y asombra del universo se torna en el papel de "espectador"; solo así, logra producir conocimiento objetivo. Dicha modalidad está relacionada con las ciencias fácticas, con lo científico, con la observación, la medición y el experimento.

Por su parte, el segundo tipo de reflexión, el investigador deja de ser espectador para convertirse en "actor" o participe del fenómeno. Es en este plano donde entran en juego los problemas de estudio meramente filosóficos, pues, para el entendimiento o

capios (Leyes científicas) que se encontraban contenidos en estado sosegado –sin expresarse- dentro de la metodología diagnóstica de la poligrafía, entendiéndose por esto, que dichos axiomas engloban a los actores involucrados en el diagnóstico (evaluado y evaluador) y a los procedimientos y operaciones mismas del proceso metodológico.

Como se mencionó en supralíneas, estos postulados no son el hilo negro de la poligrafía, pues son fundamentos que se encontraban intrínsecos en la teoría y práctica de esta disciplina, en donde la mayoría de los poligrafistas los aplicaban y formaban parte de ellos – y muchas veces sin darse cuenta de ello - en la praxis diaria. De tal manera, que es importante reafirmar, que no se trata de algo nuevo, sino más bien, que la pesquisa intelectual se enfocó en captarlos, develarlos y documentarlos con el objetivo de contar con uno de los requisitos epistemológicos que establece la filosofía de la ciencia para la estructura de una ciencia en particular.

## DESARROLLO

Como se ha mencionado reiteradamente, toda la argumentación científica que se contempla a continuación, pertenece a los campos apasionantes y profundos de la Filosofía. Sin embargo, la filosofía que se trata no está enmarcada en la lingüística tradicional de ella, pues para muchos, los textos convencionales resultan oscuros y difíciles para el entendimiento, de tal manera, que la terminología expresada aquí, promete ser dura, "para poligrafistas".

### ¿Qué es la Filosofía y cuál es su utilidad en las ciencias en particular?

La filosofía es una ciencia formal que tiene como objeto de estudio todos los fenómenos o entes (todas las cosas) que existen en la realidad externa o interna del hombre; su finalidad es intelectualizar (uso de las capacidades cognoscitivas de la mente) soluciones o explicaciones totales, radicales, primeras, superiores o más ulteriores sobre las causas verdaderas que originan la existencia de un fenómeno particular. Su práctica se conoce como filosofar y se expresa mediante razonamientos y el uso del discurso.

Su intervención en las ciencias se da "a nivel inteligible, a problemas donde las ciencias no tienen soporte material suficiente que pueda sustentar sus hipótesis y que necesitan que le sean fundamentadas... Las soluciones se generan sobre los espacios huecos (no materiales) del universo del saber, donde las ciencias o la percepción sensible se ve limitada por objetividad material y es aquí el momento, en el que la meditación y reflexión (filosofar) auxilian al científico para buscar una explicación a nivel abstracto, que solamente puede ser comprendida y percibida a nivel inteligible." (Monge, 2011, p. 17)

La Filosofía enfocada a campos de las ciencias fácticas o formales, es considerada como una rama del saber que trabaja paralelamente con lo científico. Se puede definir como una ciencia de cabecera de la investigación científica, su propósito es auxiliarla en su camino para resolver problemas de naturaleza abstracta (primeros principios, leyes, conceptos, constructos, hipótesis, teo-



captación racional de un ente abstracto, es necesario realizar observaciones introspectivas, que, desde luego, al final, deben llegar –en cierto nivel de la investigación- a ser verificadas con el mundo real.

Hasta aquí, se puede decir que los dos tipos de métodos y reflexiones descritas por Marcel, fueron en esencia las posturas cognoscitivas que se llevaron a cabo a lo largo de esta investigación; mismos que hicieron posible –con mucho temple, paciencia y persistencia- captar la esencia de los primeros prin-

rias). Su aplicación la debe realizar idóneamente un profesional en filosofía; sin embargo, en la práctica investigativa, es el científico, durante la fase de fundamentación y comprobación de sus hipótesis es quien lo realiza, y a veces, sin darse cuenta de ello.

De aquí, que Mario Bunge (2010) afirma que la Filosofía de la Ciencia (también llamada Epistemología) se ocupa de problemas filosóficos que surgen en la investigación científica, y que por tanto, todos los científicos, sin importar el ramo al que pertenezcan, hacen filosofía sin saberlo.

Es entonces, la Filosofía tan elemental en las ciencias particulares, que llega a ocupar un capítulo dentro de la teoría de una disciplina científica. Principalmente tiene dos participaciones en ellas:

- a) Auxilia a resolver problemas científico - filosóficos durante la actividad investigativa.
- b) Edifica la subestructura teórica de fundamentos primeros donde se cimientan los conocimientos derivados de una ciencia.

No obstante, habrá que mencionar que la mayoría de la personas llegan a considerar que la Filosofía es una disciplina ajena a la ciencias fácticas, que sólo trata temas de aspecto religioso, existenciales, poéticos, estéticos, éticos, novelescos o de los tiempos griegos; lo cierto es, que esta doctrina sí se ocupa de dichos tópicos, pues los tratan las ramas que de ella derivan; tan es así, que la Filosofía está satelitada por varios tipos de problemas (llamados problemas filosóficos) con características sui generis, por lo que cada uno de ellos tiene una disciplina especializada en el objeto material de estudio que representa al problema.

En representación de lo anterior, contémplese el siguiente esquema:

Disciplina	Objeto de estudio
Lógica	Formas de pensamiento y métodos dirigir al entendimiento.
Ética	Códigos de la vida humana en sociedad.
Estética	La belleza y su relación en la vida del hombre.
Cosmología	Leyes, origen y evolución del universo.
Metafísica	Naturaleza, propiedades, causas y fines de cualquier entidad de la realidad.
Teología	Estudia la entidad del concepto de Dios y los hechos relacionados con él.
Gnoseología	Principios, fundamentos y métodos del conocimiento humano en general.
Epistemología	Auxilia en resolver problemas filosóficos durante la investigación científica; fundamenta y valida el conocimiento científico.
Disciplinas filosóficas específicas (filosofía de la educación, filosofía de la tecnología, etc.)	Establecen y representan la subestructura teórica donde se concentran los primeros principios de la ciencia particular.

Figura 1. Las Disciplinas y objetos de estudio que comprenden a la ciencia de la filosofía.

Por otro lado, Gálvez Betancouri (1960) plantea un aspecto más integral, en el que agrupa las filosofías en pensamiento filosófico libre, y pensamiento apegado a explicaciones científicas; siendo este último la categoría donde se sitúa el tópico neurálgico de este trabajo investigativo. En ella se tratan aspectos concernientes a la fundamentación de la ciencias especiales, ya que como se ha mencionado, la filosofía se encarga de constituir una especie de subestructura teórica, en donde descansa el sistema de fundamentos generales, tales como: reglas, conceptos, modelos, metodologías, técnicas, hipótesis y teorías de una ciencia en particular; además, proporciona validez (de verdadero) al conocimiento que produce la disciplina especial (como lo es el resultado técnico de diagnóstico, predicción o de identificación).

De tal suerte, a pesar de que la mayoría de los científicos llegan a olvidar la base filosófica de su disciplina por la rutina diaria de sus tareas técnicas, todas las ciencias especiales, sea Física, Química, Matemáticas, Criminalística o Astronomía, descansan sobre una base sólida firme de primeros principios (subestructura filosófica). De ahí, que existe una gran variabilidad de ramas especiales de la filosofía, como lo son: La filosofía del derecho, filosofía de la psicología, filosofía de las lenguas, filosofía de la ciencia, filosofía de la historia, filosofía de la educación, filosofía política, filosofía de la medicina, filosofía de las matemáticas, etc.

Por tal motivo, como bien postuló Robert Bates (1986), es importante consolidar una Filosofía de la Ciencia Poligráfica donde se establezcan los motores de inicio que recubran de validez científica de los diagnósticos técnicos; de tal modo y sin herir susceptibilidades, sería banal e insulso, obstinarse en seguir desarrollando elaboradas estadísticas para comprobar la exactitud y precisión de las técnicas poligráficas, o diseñar nuevos e ingeniosos protocolos de prueba, si no existe una subestructura filosófica de postulados, axiomas o leyes que fundamenten y nutran dichos conocimientos secundarios.

### La Epistemología: plataforma filosófica para consolidar el carácter científico de la Poligrafía.

Como se refirió en supralineas, la también denominada, Ciencia de las Ciencias, o madre de todas las ciencias, la Filosofía, posee una serie de especialidades que tratan los diferentes problemas filosóficos que le han preocupado y ocupado desde que el hombre tuvo luz de razón. Dentro de estas, se halla una rama encomendada especialmente al estudio del conocimiento científico y de su proceso de obten-

ción, la investigación científica; la cual, formalmente es distinguida como, Epistemología; no obstante, algunas otras escuelas o corrientes de pensamiento prefieren, Filosofía de la ciencia, aunque algunos más románticos y apasionados gustan por la nomenclatura de Teoría de la Ciencia, Ciencia de la Ciencia o Filosofía científica.

Al respecto, Pérez (1998) explica que “Filosofía de la ciencia y Epistemología son dos términos que se pueden usar como sinónimos. Hay una tradición inglesa, Philosophy of Sciences, hay una tradición francesa paralela, Epistemologie, y de acuerdo con las tradiciones intelectuales en que se han formado las universidades latinoamericanas a veces, los académicos, se refieren a Epistemología, a veces a Filosofía de la Ciencia” (p. 12).

Sus quehaceres están limitados a la industria de la ciencia material, en los que atinentemente Mario Bunge ilustra:

- c) se ocupa de problemas filosóficos que se presentan de hecho en el curso de la investigación científica o en la reflexión acerca de los problemas, métodos y teorías de la ciencia... d) Es capaz de distinguir la ciencia autentica de la pseudociencia; la investigación profunda, de la superficial; la búsqueda de la verdad... (Bunge, 2004, pp. 21, 28-29).

Como se puede apreciar, esta disciplina es la única rama del saber humano que posee la envergadura y autoridad doctrinal para discriminar entre una verdadera ciencia, de una pseudociencia; todo, a partir de los elementos de justificación del conocimiento científico (Villoro, 1999); es decir, de los componentes que integran la estructura o cuerpo doctrinal de una disciplina verdaderamente científica. Dichos elementos permiten dar identidad científica y hacer factible la identificación y discriminación de aquella que se jacta de tener el carácter de ciencia.

A saber, la filosofía de la ciencia establece 10 criterios mínimos indispensables para demostrar el perfil científico de una disciplina, lo cual, se logra a partir de una evaluación o arbitraje epistemológico sobre la arquitectura teórica de la doctrina postulante. Dichos elementos vienen a constituir en su conjunto la denominada estructura de la ciencia (Nagel, 1961; Pérez, 2008). Concepción que se encuentra estipulada (en sentido particular) en torno a la definición de ciencia en cuanto a su contenido (McGuigan, 1983), entendiéndose, como el “conjunto de conocimientos sistemáticamente ordenados dentro de un cuerpo lógico de doctrina, con sus principios, leyes, reglas y métodos propios.” (Llamas, 2004, p. 67)

Dichos “elementos constitutivos de la ciencia” (Figura 2) vienen a representar la subestructura filosófica de la que habló el investigador polígrafo Robert B. Bates en 1986, y dentro de los cuales se encuentra un predominante factor estipulado como, Principios o Leyes Científicas.

Estructura de las Ciencias	
1.	Objeto material
2.	Objeto formal
3.	Finalidad
4.	Objetivos específicos
5.	Andamiaje teórico
6.	Taxonomía epistémica
7.	Utilidad
8.	Principios o leyes
9.	Método específico
10.	Método científico

Figura 2. Modelo de validación epistemológico. En validez científica de poligrafía (p.34), por Monge, R.C.H., 2012, México.

Este fundamento imperativo, no es un capricho opcional de una u otra ciencia, sino que es tan elemental, que todas las ramas del saber científico, sean humanas, naturales o sociales, poseen, o deben tener, estos cimientos teóricos-empíricos de forma explícita, pues sin el descubrimiento y documentación de estos patrones, patrón más o menos constante del comportamiento del fenómeno de estudio en particular (leyes científicas), resultaría imposible explicar, predecir, diagnosticar nuevos eventos derivados del primero.

Dicho requerimiento es solo un ingrediente de otros más necesarios para integrar y validar a una ciencia en particular; sin embargo, se advierte, que es el más importante de los requisitos, pues constituye la base sólida incipiente sobre la que se erigen conocimientos derivados o más complejos, tales como metodologías, técnicas, modelos teóricos, hipótesis, explicaciones demostrativas, predicciones, diagnósticos, conceptos, formulas, e incluso, el desarrollo de artefactos tecnológicos. De tal manera, que la trascendencia de las leyes científicas es tal, que resultaría imposible que hoy en día la Medicina pudiera realizar un trasplante de corazón a cualquier persona en el mundo, si no se hubiera descubierto y documentado la regularidad del comportamiento (ley

natural) de las células del tejido cardiaco al mantener un impulso eléctrico constante e independientemente al resto del organismo -llamado de automaticidad-, con la factibilidad de mantenerse latiendo extra corporalmente (Castellano, Pérez & Attie, 2004).

A manera de estudio comparado, y para aproximarnos más al entendimiento del concepto de los primeros principios científicos (también llamadas leyes generales) de las ciencias en particular, la disciplina de la Criminalística posee 7 principios que están debidamente sistematizados, verificados y que se manifiestan de forma "más o menos" constante dentro de la data normativa del fenómeno material del acto criminal. El conocimiento de estos postulados dan certeza a los estudios de reconstrucción e identificación realizados durante la labor investigativa. A saber, se tienen enunciadas 7 leyes: principio de uso, principios de producción, principio de intercambio, principio de correspondencia de características, principio de reconstrucción de hechos, principio de probabilidad y principio de certeza (Bobadilla, 2016)

Como ejemplo adicional, la Sociología cuenta con 3 leyes científicas básicas que rigen el fenómeno de masas humanas: Ley de la repetición de fenómenos, Ley de la adaptación de los fenómenos y Ley de la oposición de los fenómenos (Tarde, 1987). A partir de estos comportamientos naturales y constantes de la interacción de un grupo social, la Sociología establece sus teorías y puede describir, explicar y predecir eventos en otras sociedades.

De igual forma, la ciencia de las huellas dactilares, denominada Lofoscopia, está basada en tres leyes universales: perennidad, inmutabilidad y diversidad (Arriaga, 2006; Antón & de Luis y Turégano, 2004; Antón & de Luis y Turégano, 1998; Nieto, 2007). Mismas que fundamentan su labor identificativa, pues si no existiese esta regularidad universal sobre la disposición de las crestas epidérmicas entre los humanos, la aseveración de identificar sería un hecho banal y un juego de azar.

En el mismo sentido, la Óptica geométrica, desarrolla toda su teoría, métodos, técnicas y tecnología a partir de las regularidades de actuación del fenómeno de luz sobre el espacio, definido dentro de tres enunciados nomológicos que forman la base de esta disciplina de la Física. Esto es: ley de la propagación rectilínea, ley de la reflexión y ley de la refracción (Rossi, 2003). Dichos postulados han permitido comprender el comportamiento constante de la luz para poder desarrollar tecnologías como la televisión, computadoras o cámaras fotográficas.

En el mismo orden, la Psicología, la Botánica, la Medicina, el Derecho, la Economía, la Astronomía, la Estadística, la Química, y una lista innumerable de doctrinas naturales, sociales y humanas (del pensamiento) con verdadero prestigio científico, cuentan explícitamente con estos principios, mismos que se van particularizando y especializando dependiendo de la naturaleza del fenómeno de estudio, pues, en definitiva, solo el verdadero especialista conoce estas minucias elementales.

Derivado de lo anterior, se aprecia que la historia misma refleja que las leyes o principios de las ciencias en particular, suelen ser enunciadas y publicadas valientemente -por pensadores ermitaños- sobre la lupa del cruel escrutinio de la comunidad epistémica, en el que la resistencia motivada por los egos se ha

visto palpable, pues a final, el fiel aliado del tiempo, ha decantado -tarde para la vida de ellos- dicha verdad.

Hasta aquí, se ha utilizado sin demarcaciones el término de Ley y Principio Científico, y pues, como se ha de deducir, el lector seguramente se está preguntando... ¿cuál es la diferencia entre principio y ley?, ¿o son exactamente lo mismo?... para esta, y otras dudas relacionadas al tema, damos paso al siguiente apartado.

### ¿Principio o Ley científica?

Seguramente, gran parte de los que están atendiendo estas líneas, han tenido frente a sus ojos textos de Física con titulares como, "Leyes de Newton", o, algunos otros con el epígrafe de "Principios de Newton". Es aquí, donde la interrogante comienza, y que muy pocos conocen la respuesta epistemológica exacta; de tal manera, que es tan elemental dar explicación a esta incógnita, que resultaría incomprensible e insensato por nuestra parte, adentrarse al tema tan complejo -por el nivel de abstracción- de los principios de la poligrafía si no se conoce este básico. Por lo tanto, se da partida a los siguientes párrafos.

Un principio científico, se entiende como el origen, inicio, fuente o fundamento primero de donde parte el desarrollo y estructura de conocimientos científicos más complejos de una ciencia; es decir, es el "cimiento sólido incipiente" sobre el que se erige una disciplina, permitiendo fundamentar explicaciones, descripciones, predicciones, diagnósticos, dictámenes u opiniones técnicas; así como, lograr el control y prevención de fenómenos. Se llega a conocer mediante la enunciación de un juicio afirmativo llamado enunciado nomológico.

"En cada ciencia existen ciertas proposiciones llamadas principios de esa ciencia... los principios de una ciencia son las proposiciones o tesis básicas a partir de las cuales se apoyan o se infieren las demás proposiciones de esa ciencia. También se han llamado axiomas o postulados." (Gutiérrez, 1990, p. 235)

Para clarificar aún más este concepto, contémplese la siguiente anécdota del autor:

En una ocasión veía una entrevista realizada a un médico de la Nasa en la que le preguntaban sobre los efectos posibles que se provocarían en un astronauta si este llegara a retirarse el casco exponiéndose al vacío del espacio. Ante este cuestionamiento, el médico se dispuso a desarrollar argumentos en los que describía a detalle las alteraciones fisiológicas y lesiones que se provocan en estas condiciones. Por lo que la pregunta que surgió de inmediato fue: ¿Cómo puede inferir estas afectaciones en la salud, si nunca se han registrado en condiciones controladas estos efectos? y más aún, si el médico no tiene precedente de haber

estado en el espacio y bueno, finalmente después de varios días de meditación filosófica y de estudio de bibliografías en la materia, la respuesta recayó poderosamente sobre el concepto de principio científico; puesto que los argumentos que emitía el médico estaban basados en leyes naturales fisiológicas de cuerpo humano y las leyes de la física del espacio; principios científicos que han sido comprobados universalmente con anterioridad. Llegando a la conclusión que a esta operación intelectual de disertación se le conoce epistemológicamente como: demostración científica (explicaciones basadas en primeros principios previamente comprobados).

Lo anterior lleva a comprender que un principio científico es la base u origen teórico-empírico sobre el que se fundamenta una argumentación o discurso al que se le pretende dar un sentido de científicidad; siendo dichas bases, las propias Leyes Científicas, (de la naturaleza, del pensamiento o de la sociedad).

Ahora bien, una Ley científica es un fenómeno de la realidad de tipo natural (de la naturaleza), social o humano

(del pensamiento) que se comporta y manifiesta de forma universal y regular, hasta ciertos límites; esto es, siempre y cuando, las condiciones o variables

involucradas para su producción no cambien.

En otras palabras, es un hecho natural, espontáneo, que puede pertenecer a la naturaleza misma, al campo humano o social, donde su manifestación es constante y su universalidad ha sido comprobada por el método científico, e incorporado a una de las teorías de la enciclopedia de la ciencia, para explicar, predecir, controlar o diagnosticar fenómenos de igual composición. Su aparición natural se da con independencia del marco de referencia del hombre cognoscente, pues incluso él mismo forma parte de esta pre codificación natural; es decir, que los fenómenos se dan con independencia de la voluntad humana.

Para dar más luz a este concepto, contémplese la siguiente línea de ideas:

El estudio del comportamiento de los vientos sobre el globo terráqueo –facilitado por la tecnología de los satélites- ha permitido evidenciar que estos están

sometidos a ciertos patrones de actuación, tanto para formar huracanes, como tornados; de tal manera, que la meteorología hoy en día puede predecir con semanas de anticipación o meses, cuántos meteoros se formarán y la trayectoria probable que seguirán. Este hecho, resulta un ejemplo claro de lo que es una ley científica de la naturaleza y cómo esta es aplicada a la práctica de la ciencia y a favor de la vida cotidiana.

Para Gutiérrez Sáenz (1990), una ley científica es "... una relación constante entre hechos o fenómenos... expresan la manera normal del comportamiento de los fenómenos naturales" (p. 239). Por su parte, Hempel (2005), califica a estas regularidades de la naturaleza como "hipótesis universales", cuya generalidad es comprendida por medio de un enunciado de forma condicional universal que puede confirmarse por hallazgos empíricos, adecuados dentro de ciertas limitantes, y que a su vez constituyen la base común de diversos procedimientos considerados como propios de las ciencias.

Cabe resaltar, que Hempel (2005), al igual que Sáenz (1990), se restringen a calificar a las "Leyes generales" de la naturaleza como meras "hipótesis", posición cautelosa que toman por la siguiente razón: A pesar de que estas constantes se tornan con

evidencia abrumadora, no es posible humanamente generalizar la observación a todo el universo en escala terrestre, y más aún, opinan que sería una aberración extrapolarlas fuera de la tierra. Por tal motivo, es oportuno que el científico visualice a la ciencia de una forma más humilde y no con una posición absolutista o demasiado optimista, en donde incluso se le ha calificado como el



lugar donde radica la verdad.

Por otro lado, las leyes que gobiernan al mundo son reglas naturales que rigen el actuar de los fenómenos del universo y que se logra conocer mediante un enunciado nomológico que explica una regla afirmativa en donde regularme se expresa sólo el aspecto positivo, dejando de forma tácita el aspecto negativo. Popper (1987), citado por Echeverría (1998), "afirmaba así que las leyes científicas y el saber técnico no sólo nos permiten conocer lo que podemos hacer, sino que sobre todo aclaran lo que no es posible hacer." (p. 163).

"Pues bien, las leyes científicas desempeñan un papel fundamental en esta determinación de lo posible y lo imposible" (Echeverría, 1998, p. 163). Pues su influencia incide no sólo en el marco de la "teoría" científica, sino en la "práctica" científica misma, y también en la vida cotidiana; debido a que en ellas recae la posibilidad misma de existir rutinariamente, ya que su manifestación se da de forma modular, en sinergia, en donde todas ellas, sean físicas, químicas, biológicas o geológicas, se encuentran dentro de un marco sistémico. Para esto, simplemente piense en la gravedad misma,

pues existen datos empíricos comprobados, como la ausencia de esta fuerza en el espacio -fuera del globo terráqueo- ejerce un cambio drástico en la normalidad de la fisiología y anatomía del organismo del astronauta, en donde la densidad ósea, resistencia muscular, frecuencia y dimensiones cardíacas, son unas de las principales variaciones (Kanas & Manzey, 2008).

Con lo que respecta a su intervención en la teoría científica -de estas también llamadas Hipótesis Universales- suelen compartirse y tener involucramiento en distintas disciplinas específicas del conocimiento científico, en donde un objeto de estudio puede ser transversal para dos material distintas con finalidades y tareas independientes. A partir de estas, ellas pueden entender y explicar fenómenos más complejos.

Por otra parte, en la práctica científica, su trascendencia radica en que, durante la investigación de nuevos conocimientos, ya sea el científico que persigue el avance de la ciencia o el profesional que aplica la ciencia (a veces sin darse cuenta), actúan conforme a las Leyes Universales comprobadas para obtener resultados válidos y confiables, más o menos aproximados a la verdad (realidad). El apego a estos fundamentos prístinos el científico puede cumplir con sus propósitos técnicos; como lo son: predecir, diagnosticar, aplicar un tratamiento, diseñar tecnología, manejar o controlar fenómenos.

De tal manera, que la ciencia y sus leyes, son el mejor tipo de conocimiento actualmente disponible -plausible de ser refutado- que nos ayudan a comprender más a la naturaleza, para que ante el dilema de un fenómeno, se puedan llegar a conclusiones o tomar decisiones, y a su vez, asumir los riesgos más convenientes, según los datos estadísticos que recomiende al científico.

Finalmente, su impacto en la vida cotidiana es tal, que ellas gobiernan la vida misma y permiten que nuestros días trascurren de forma regular. Para dilucidar esto, piense por un instante como el flujo del agua dentro de los hogares circula con facilidad como si algo lo empujara; la razón es simple y se llama fuerza de gravedad. Por este motivo los depósitos de agua suelen estar en la parte alta de la casa con el objetivo de que esta fuerza influya en la distribución del líquido vital. Otro símil de cómo las leyes de la naturaleza influyen en la vida ordinaria, se encuentra en el siguiente escenario.

Recuerda por un momento alguno de los días soleados de verano que has vivido. Seguramente tendrás alguna experiencia en donde alguien te recomendó cambiarte la camisa o blusa de color negra que traías puesta, con la firme idea de que te provocaría más calor. Ante esto, la pregunta necesaria es, ¿Por qué sucede este efecto?, y la respuesta radica en que las tonalidades oscuras poseen la propiedad de absorber mayormente los haz de luz, reduciendo el efecto de la reflexión de los mismos y provocando consecuentemente el aumento de la temperatura. No obstante, esta regularidad nomológica no suele aplicarse por completo a todos los objetos de tonalidades oscuras, existen excepciones a la regla, especialmente sobre pinturas con propiedades pulimentadas, que poseen la característica de mejorar la reflexión de los rayos de luz. Justamente, esta singularidad excepcional se le conoce como los límites de las leyes científicas.

ficas.

Dichas acepciones o límites de una ley particular, para muchos parecieran ser claras contradicciones, en donde ponen en duda la afirmación científica (la regla) e incluso la validez de la ciencia particular; no obstante, dichos límites, son los parámetros de actuación de la variables involucradas en la manifestación regular del fenómeno, y que por tanto, en estricto sentido, los límites de los campos de actuación de una ley natural (ley positiva) son los inicios antagónicos de otra ley (ley negativa) que contra resta el efecto de la primera. Estas variaciones se deben a un equilibrio de las fuerzas naturales que busca constantemente el universo para modular los fenómenos.

Pensemos por un momento en lo siguiente... Todos hemos experimentado la Ley de la gravedad, y nadie en su razón puede dudar de la existencia de esta constante natural; empero, si nos detenemos a reflexionar la afirmación con que se enuncia la Ley (de Newton) de la gravitación universal, en donde "Todos los cuerpos se atraen con fuerzas proporcionales a sus masas e inversamente proporcionales al cuadrado de la distancia que los separa" (De Llano, 1994, p. 150), y la contrastamos con la facultad que tiene la llama de un fosforo para mantenerse vertical ascendente y no descender, a pesar de girar el fosforo, o la capacidad de un avión de mantener en los aires y no caer, e incluso, el comportamiento de un globo de cantoya al liberarlo al viento; parecieran ser contradicciones en los que pudieran poner en duda -para el no científico- la ley de la gravedad; sin embargo, estas típicas aceptaciones a la regla son producto de la intervención de leyes antagónicas al efecto gravitacional.

Esta postura es una realidad de la ciencia, pues deja entrever un aspecto más humilde de lo que es realmente una ley científica, y la ciencia misma, pues pareciera ser que la concepción que se tiene sobre ella es de todopoderosa. Situación y posición que muchos utilizado cuando intentan callar a su contra opinante con expresiones como: esto está científicamente demostrado..., o, esto está fundamentado en ciencia. Lo que significaría para muchos que el debate está terminado, que no hay nada más que decir, dejando entrever sido "probado" definitivamente por evidencia empírica. Lo cierto es que esta apreciación absolutista y sobrehumana que se ha atribuido a la ciencia, se ha vinculado a ella más de lo que realmente es (Zanotti, 2014).

Por otro lado, dado los límites de la capacidad humana para comprender en su totalidad las reglas que gobiernan el actuar de las leyes del universo, académicamente se ha optado por clasificarlas por asignaturas, de tal manera, que cada especialidad científica se especializa en el estudio y descubrimiento de las



leyes que obedecen al fenómeno de su campo; sin embargo, lo cierto es que no hay leyes individuales, sino que estrictamente todas las que se conocen de forma específica (sean químicas, psicológicas, cognitivas o físicas) se concatenan y manifiestan de forma simultánea en la realidad –por lo menos en la tierra-. Esto es, que “en el campo de una disciplina científica específica coexisten leyes que presentan diferentes niveles de generalidad. Las leyes más generales de una ciencia son aquellas que determinan sus principios teóricos y se diferencian de las leyes particulares que rigen una esfera más amplia de su campo” (Díaz, 2006, p.88)

Ante esto, las leyes científicas se dividen en naturales (físicas, químicas, biológicas, geológicas, astronómicas), humanas (de tipo lingüístico, lógicas, matemáticas, etc.) y sociales (económicas, del derecho o políticas). De la misma forma, Díaz Narváez (2006) comparte: “En el mundo existen leyes objetivas (fenómenos biológicos, químicos, físicos, entre otros) y leyes subjetivas, propias de la actividad intelectual y afectiva de los seres humanos. Las leyes de la realidad (objetiva y subjetiva) cuando son descubiertas por los seres humanos y expresadas en lenguaje científico, se denominan leyes científicas” (p.87).

Dichos fundamentos primeros están condenados a recorrer un arduo y riguroso camino antes de que se han aceptados y validados por una comunidad científica sumamente crítica. Sus fuentes de origen suelen provenir de investigaciones científicas experimentales y de investigaciones científico filosóficas. La primera en mención se caracteriza por ir en busca del descubrimiento de estos primeros principios con el uso del método experimental en disciplinas que pretenden entender fenómenos que no han sido explicados y que están inmersos en su campo de estudio; la segunda, se distingue por lograr el descubrimiento o develación de estos axiomas por medio la intelectualización (meditación y reflexión) de la teoría actual donde yace una disciplina y en la que dichos postulados permanecen en estado implícito.

El ejemplo más claro de este último es el trabajo de investigación llevado a cabo en estas páginas, en el que su objetivo es captar, enunciar y exponer los primeros principios de la poligrafía con el uso del método filosófico.

Y bueno, para tener más claro el tema de las leyes científicas se explicará brevemente el proceso de creación y validación según la corriente del Inductivismo (de lo particular a lo general).

Las Ciencias formales, y aún más, las Ciencias fácticas, persiguen siempre de forma persistente e inalcanzable conocer la verdad del hecho que se investiga; entendiéndose por verdad, como las causas

reales (variables correlacionales) que permiten la manifestación de un fenómeno (variable dependiente y supuesto efecto). De tal manera, que cuando la variable(s) independiente(s) (supuestas causas) tiene una relación aparentemente constante con la producción de la variable (s) dependiente (s) (supuestos efectos), captado a partir de algunos cuantos hechos singulares, nace -hasta ese momento- una hipótesis válida, respaldada por la presencia de evidencia moderada; sin embargo, sólo cuando la evidencia es abrumadora – generada a partir de la reproducibilidad del experimento, con similares resultados, por diferentes investigadores y distintos lugares del mundo- hasta entonces, es factible, y aún con cierta cautela, hablar de Ley Científica, por lo que “podría llegar a concluirse que esa ley es suficientemente universal y necesaria como para constituir un principio científico” (Gutiérrez, 1990, p. 34).

Derivado de lo anterior, las preguntas que seguramente está en la mente del lector son: ¿la metodología experimental de la poligrafía está respaldada por evidencia abrumadora, o sea, por leyes científicas, a pesar de que algunos de sus resultados son no concluyentes o falsos? Y, ¿es real la detección de la mentira?

La respuesta contundente sería sí, debido a que en las ciencias experimentales no hay resultados absolutos, deterministas, torales e infalibles, pues, por su naturaleza “empírica”, están sujetos a márgenes de error e intervalos de confianza, aunado, a que existen variables extrañas en la naturaleza que aún son desconocidas para la ciencia de la poligrafía; de ahí que debe de aprenderse a diferenciar dos temas que giran en torno a esta disciplina: ¿es científicamente válida la poligrafía? Y ¿Qué tan exacta es la técnica poligráfica?... porque una disciplina puede ser científica por los principios generales y específicos donde se fundamenta y estar mermada en su exactitud y precisión para realizar sus identificaciones en comparación con otras técnicas del gremio.

Finalmente, después de estas aclaraciones, se puede concretar que ambos vocablos (ley o principio científico) son correctos para referirse a estas primicias empíricas del conocimiento científico y que el empleo de uno o de otro, sólo dependerá del enfoque explicativo que quiera otorgarse en la argumentación, puesto que al referirse el término “principio científico”, se alude específicamente a las bases científicas que sustentan a los argumentos teóricos de una disciplina. Y, por lo tanto, al usar el vocablo “ley científica”, estaremos refiriendo al fenómeno, a la regla natural de comportamiento que se manifiesta de manera más o menos constante y necesaria, y que forma parte de los principios prístinos de una disciplina para cumplir su fin y tareas: explicar, predecir, describir, diagnosticar, suministrar tratamientos o controlar fenómenos naturales y de la naturaleza, y consecuentemente, el desarrollo de tecnología.

## RESULTADOS

### Los “primeros principios” de la Poligrafía.

Imagine por un instante que fuese posible dejar en blanco nuestro entendimiento sobre las especificaciones que se han realizado an-

teriormente, y que al escuchar enunciar el tópico: Los Principios Científicos de la Poligrafía, seguramente se asociaría con reglas de procedimiento aplicadas a alguna de las fases de la metodología, o, a aspectos de antecedentes históricos, o incluso, a fundamentos fisiológicos, psicológicos, cognitivos, tecnológicos y estadísticos; sin embargo, como hemos comprendido, los primeros principios que se hacen alusión en este trabajo, se tratan de verdades anteriores o fundamentos de origen a todo conocimiento científico derivado (Márquez, 1973, p.187).

Lo anterior, lleva a disertar que existen dos tipos de principios científicos; generales y especiales. Los principios generales, son también llamados causas próximas o fundamentos inmediatos (Gutiérrez, 2001), los cuales, son compartidos incluso con otras ciencias para estructurar su andamiaje teórico y buscar explicaciones inmediatas a sus fenómenos de estudio. Suelen encontrarse aquí, datos estadísticos, conceptos generales o teorías compartidas.

Por su parte, los principios que se plantean en esta investigación, son fundamentos ulteriores, supremos o radicales, pues no dependen del plano sensorial directamente, su captación se da a nivel cognoscitivo y no perceptible, mediante la intervención de las distintas formas de contemplación y análisis racional, motivada por datos sensibles que despiertan el espíritu filosófico. A dichas bases, se le denomina principios especiales, causas últimas o fundamentos ulteriores (Gutiérrez, 2001), mismos que viene a formar parte exclusivamente de la ciencia en particular que los representa, del fenómeno del que deriva su estudio y que además aplica para fundamentar sus tesis, dictámenes o causas que la sostienen.

En terrenos de nuestra doctrina, los principios próximos que fundamentan un diagnóstico de mendacidad, corresponden a la confiabilidad y validez estadística de la técnica utilizada, al control de calidad del procedimiento realizado, a las políticas técnicas recomendadas para recolección, análisis e interpretación de los datos fisiológicos, e incluso, podríamos agregar los últimos cortes diagnósticos validados. Sin embargo, los principios supremos corresponden a aquellas leyes o reglas naturales, más o menos constantes, que gobiernan el actuar o manifestación del fenómeno de estudio al que ocupa a nuestra materia y a su metodología, y donde se soporta todos los principios generales.

Por tanto, la teoría de la poligrafía se encuentra sostenida por un sistema de leyes científicas debidamente concatenadas dentro de su metodología diagnóstica y que involucran fuertemente a los actores partícipes en un examen poligráfico. Como la mayoría de los axiomas, estos no son perceptibles, sino cognoscibles; es decir, que su conocimiento y comprensión no se logra solo por la vía sensible de un caso particular, sino que es necesario la intelectualización de una serie de experiencias. Dichos postulados comprenden leyes objetivas y leyes subjetivas, que en específico son de naturaleza cognitiva, fisiológica, psicológica, filosófica (filosofía de la mente) y estadística, y que, en definitiva, vienen a fundamenta en general, a gran parte de las técnicas que conforman a la Ciencia de la Detección de la Mentira.

Finalmente, basta de propaganda y de la buena retórica. Se

da paso formal al apartado neurálgico de esta investigación, en la que se anticipa, por el grado de especialidad, que será complejo para el que no es poligrafista captar inmediatamente la esencia y presencia de estos principios dentro de la metodología de la técnica.

## 1. Principio de Identidad Mnésico-Mental

“La identidad mnésico - mental de una persona es unexistente, irrepitible e idéntica a sí misma. Es quien es, y no podrá dejar de ser, y ser otra, ni habrá otro en el mismo tiempo”.

21 Y mientras comían, dijo: En verdad os digo que uno de vosotros me entregará. 22 Y ellos, profundamente entristecidos, comenzaron a decirle uno por uno: ¿Acaso soy yo, Señor? 23 Respondiendo Él, dijo: El que metió la mano conmigo en el plato, ése me entregará. 24... Mejor le fuera a ese hombre no haber nacido. 25 Y respondiendo Judas, él que le iba a entregar, dijo: ¿Acaso soy yo, Rabí? Y Él le dijo: Tú lo has dicho. (Mateo 26:21-25, La Biblia de las Américas)

La profundidad de las palabras de esta cita bíblica sintetiza la esencia y trascendencia de este axioma universal, en él, se puede percibir a nivel cognoscible esa cualidad identitaria de conciencia, de vivencia y de existencia que poseen los hombres para ser únicos e irrepitibles en tiempo y espacio. Esta propiedad condena a reconocer como propios los hechos experimentados (y a veces, aunque se deseé no haberlos vivido) a causa de la memoria, misma que pasa a formar parte de nuestra identidad mental- personal. De tal manera, que yo soy él que fui, y él que soy ahora.

Para facilitar aún mejor el entendimiento de este postulado, quizá un incidente personal ayude a ilustrarlo.

Hace cerca de nueve años, durante la etapa universitaria, se suscitó el robo de varias computadoras del centro de cómputo de la universidad. Las investigaciones de las autoridades ministeriales y la presencia de los peritos forenses durante varios días en las instalaciones de la escuela, generaba una enorme suspicacia y desconfianza entre el personal, pues las pesquisas preliminares sugerían que dicho hurto fue realizado por alguien del alumnado o profesorado. Ante esto, la pregunta que todo mundo se hacía, era: ¿Quién de todos los compañeros o maestros presentes en la institución, realizó el robo de los ordenadores? Al término de la semana, los dactiloscopistas realizaron la toma de huellas decadactilares a los 25 integrantes del grupo, estableciendo diagnósticos positivos para dos compañeros en específico. Al final del interrogatorio ambas

personas terminaron admitiendo los hechos.

Lo importante de la experiencia anterior, es la identidad que guardaban estos dos sujetos con respecto al resto de los alumnos y maestros - también sospechosos-, pero que, sin embargo; sólo estos dos poseían la individualidad mental de ser autores del robo; experiencia guardada exclusivamente en la memoria de los perpetradores; misma que paso a formar parte de su biografía de vida, y por tanto, de su identidad mental.

Emerick (2016) nos ilustra al respecto:

La mente tiene una función especial en nuestra experiencia. Es la encargada de recopilar y almacenar información de y acerca de la identidad física, la identidad social, el Alma y todo lo que experimentamos, para luego coordinar y usar esa información para producir una visión de la realidad que nos permita andar por la vida... No existen dos personas que tengan exactamente las mismas creencias o piensen exactamente igual porque cada individuo tiene experiencias diferentes de la vida en sociedad. En el mismo sentido, la identidad mental varía infinitamente de persona a persona... La identidad social de cada persona es diferente porque no hay dos individuos que tengan exactamente la misma experiencia social... La identidad mental de cada ser humano es única porque está formada de información específica que ha sido recopilada, almacenada y coordinada por la mente de cada individuo y cada uno ha tenido una experiencia única en la vida (pp. 64-66).

Es así que la identidad mental, de ser yo mismo, y de tener conciencia de lo que fui, de lo que hice o de lo que soy a consecuencia de aquello, adquiere un grado más de individualidad por los hechos mismos, los sucesos, vivencias, experiencias, o como quiera que se le llamase, pues son en sí mismas, únicas, singulares e irrepetibles; momentos que quedan individualizados por el contexto espacial y en el tiempo mismo. Esta situación significa, que a pesar de que varias personas históricamente han presenciado un hecho dramático, como un accidente mortal o un homicidio, estos eventos han ocupado un lugar en el tiempo y en el espacio de forma individual, y que desde la perspectiva interna del sujeto, quedan registradas en la memoria humana que le otorga una etiqueta identitaria al individuo; tal vez, uno de ellos como testigo, otro como autor del homicidio y uno más como encubridor... no lo sobemos, hasta descubrir la identidad que guardan.

Mestre (2016), filósofo de origen español, nos explica magistralmente que "la memoria es la capacidad que tenemos para recordar algo que ya ha sucedido en el pasado... La identidad personal nace

a partir de la concepción de la memoria a largo plazo. La memoria a largo plazo es la que nos permite recordar lo que nos ha sucedido, tanto hace poco, como hace mucho tiempo. Nosotros somos porque recordamos que fuimos y nosotros somos aquello que sentíamos cuando éramos; nosotros recordamos, y al recordar lo que hacemos es sentirnos identificados con el ser que hacía aquello que recordamos... Lo que soy, es producto de mi memoria".

Por su parte Erikson (1968 / 1971), citado por Ruiz (2014), advierte que "el sentido de identidad personal proporciona a la vez un sentido de unicidad e individualidad y una conciencia de poseer una personalidad diferente" (p.21).

Este yo mismo, es un estado mental de procedencia y estancia única y original, que yace solo en la mente de quien recuerda una anécdota y que es imposible e impensable de que el otro también reviva y resienta lo que el primero vivencio... esto quiere decir, que al recordar un suceso dramático o inusual, la escena mnesica solo es posible que exista mentalmente en la persona que lo experimento y no en el otro que nunca la vivió; situación y condición cognoscitiva que pertenece a la identidad del portador mental.

Hasta aquí, el lector podría pensar que este principio universal de la mente es un postulado inspirado románticamente por el autor, pero lo cierto es que este fenómeno cognoscible es tratado por la Filosofía de la mente, dentro de la teoría de la identidad mente-cuerpo, también denominada, teoría de la identidad psicofísica, tesis de la identidad de la mente, o simplemente, teoría de la identidad. (Broncado et al., 1995)

En su forma más general, este principio de identidad, también es campo de estudio y aplicación de la ciencia de la Lógica (disciplina de la filosofía); es el primero de los cuatro principios denominados: leyes fundamentales del pensamiento, o también nombrados como principios supremos de la Lógica, principios supremos de la ciencia, primeros principios de la ciencia, principios del conocimiento, principios del pensamiento, principios lógicos supremos, principios supremos de la lógica, leyes del entendimiento, de la actividad intelectual o principios supremos del pensamiento. Los axiomas restantes son: tercero excluido, de no contracción y de razón suficiente. Los tres primeros, incluyendo al de identidad, fueron promulgados por Aristóteles; el último, fue anunciado por filósofo alemán Wilhelm Leibniz (Barco, 2004; Di castro, 2006; Gálvez, 1960; Gutiérrez, 1993; Márquez, 2002; Márquez, 1951; Monge, 2011; Montes, 1977).

Principio de identidad. "Todo lo que es, es igual a sí mismo y distinto de los demás" (Márquez, 2002, p.25). La Lógica nos dice que este postulado es aplicable a todo objeto material (ontológico) que existe en el mundo externo, pero también a los pensamientos, a la mente misma, a cualquier entidad lógica.

En campos de la Filosofía de la mente, esta propiedad humana es conocida como "unicidad de la mente" (Márquez, 2006), que en términos específicos al hombre, es una propiedad que yace en la memoria humana y que es posible, gracias a la existencia de la conciencia histórica; es decir, la capacidad de percibir y reconocer como propias las acciones llevadas a cabo en el pasado; de tal manera, que en esa entidad mnesica, radica la nuestras características identitarias, como la información personal, experiencias sociales o personales (positivas o negativas) que permiten en su

conjunto dar origen al “sentido de identidad”; dicha cualidad hace factible configurar quienes somos, elaborar nuestra biografía y conservar experiencias (Fernández, 2011).

“No podemos vivir sin conciencia de lo que hemos vivido... nuestra vida perdería sentido” (Varela, Ávila & Fortoul, 2005).

En concreto, en esta entidad cognitiva metafísicamente es donde radica la esencia de existir, de ser uno mismo y distinto a los demás. En ella, yace todo lo que somos, lo que hicimos, lo que fuimos, lo que hemos aprendido, pretendemos ser y de donde provenimos. Tan es así, que en la memoria –y en especial la episódica- se almacenan vivencias negativas y positivas a lo largo de nuestra vida; de tal manera, que gracias al atributo de esta individualización mental, es factible por medio de la metodología de la poligrafía, - tratándose de un caso específico- identificar o discriminar al culpable del inocente; o en un caso, en un examen de permanencia o nuevo ingreso, detectar al veraz o al mendaz sobre temas específicos de examinación... En otras palabras, sino fuese por esta Ley cognitiva, no sería posible la existencia de verdaderos diagnósticos positivos y negativos, pues la evidencia más objetiva y contundente que se tiene para demostrar la validez de este principio y la existencia de esta propiedad mental, es el meta análisis de la Asociación Americana de Poligrafía publicado en el 2012, pues más halla de agrupar datos numéricos para demostrar la exactitud y precisión de las técnicas poligráficas y de validar solo aquellas que cuenten con ciertos estándares, el objetivo último de este estudio fue demostrarle a la comunidad científica en general que es factible y real detectar indirecta y probabilísticamente la mentira mediante la metodología de la poligrafía.

Sumando al entendimiento de este axioma, imaginemos un caso extraordinario, en donde estamos investigando un homicidio con dos sospechosos, ambos gemelos homocigóticos, con homónimos, y en un caso extremo, con evidencia física que demuestra su presencia de ambos en la escena del crimen; sin embargo, solo uno de estos dos sujetos tiene la identidad mental de ser el autor material del hecho, por poseer en su memoria episódica el registro de la información espacio-temporal del evento criminal donde fue trasgresor y cuya información solo puede estar archivada mediante recuerdos en la mente del verdadero criminal y no así, en la del testigo... su gemelo.

Como un corolario más, es importante afirmar que la identidad mental de una persona llega a predeterminar su resultado poligráfico, incluso, desde antes de que ingrese el evaluado al cubículo de evaluación, pues el resultado está dado por las experiencias de vida almacenadas en su memoria; de tal forma, que todos los individuos poseemos una identidad mental condicionada, ya sea por la moral, como buenos o malos; penalmente: culpables o inocentes, o poligráficamente; como veraz o mendaz, siendo imposible ser ambos al mismo tiempo; lo cual quiere decir, que el examinado posee previamente una unicidad cognitiva distinta a los demás (como honesto o corrupto) y el trabajo del poligrafista radica en dirigir y organizar los pensamientos de cada persona para develar en consecuencia su identidad memorística.

Reflexionemos por un momento el siguiente escenario de la

vida de todos los días para poder demostrar la existencia de este principio. Cuántas veces hemos experimentado cuando un aroma, una melodía o un lugar físico, trae a nuestra mente recuerdos de sucesos agradables o desagradables muy personales, que incluso, teniendo personas contiguas a nosotros en el momento exacto de percibir el estímulo en conjunto, el episodio de vida evocado es único e irrepetible para él que lo asocia mentalmente; de tal manera, que si existiera la enorme coincidencia de que otra persona también asociara el evento sensorial, el recuerdo biográfico sería individual y distinto al de nosotros... esto es el principio de identidad mnesico-mental.

Finalmente, debemos dejar claro de forma contundente, que la identidad de una mente, está dada por la entidad cognitiva de la memoria y predominantemente por la información personal (como el nombre propio, edad, sexo, sexualidad, identidad de los padres, hermanos, familiares, amigos, lugar donde vive, etc.) y las experiencias de vida; mismas que se individualizan por el momento, lugar, contexto y emociones experimentadas durante el suceso; que al igual, poseen un componente de unicidad que las hace irrepetibles en algún otro momento de la línea de la historia.

En este sentido, está claro, que esta ley cognitiva, como todas las leyes científicas naturales, tienen limitantes, pero que dichas excepciones a la regla no son incongruencias que demeriten su categoría de ley, sino que obseden a un comportamiento no absolutista natural en todas las leyes. De tal suerte, que la limitante de este principio serían los estados psicopatológicos que afectan directamente la identidad mental de una persona; como pueden ser tal vez: el trastorno de identidad múltiple, el Alzheimer, demencia senil, amnesia por traumatismo, etc.

## 2. Principio del pensamiento dirigido.

“Partiendo de la idea que la evaluación poligráfica es un experimento científico “controlado”, y que es necesario, en la medida de lo posible, que el examinado pueda discernir mentalmente entre los conceptos (recuerdos) específicos objeto de evaluación y descarte aquellos que no lo son, solo puede incrementarse esta posibilidad de esto, cuando se recurre técnicamente al proceso cognoscitivo del pensamiento dirigido”.

Como se ha explicado, el foco de atención suele situarse sobre estímulos externos (objetos que se manifiestan en la realidad externa) y eventos psicológicos (productos cognitivos del recordar, imaginar, absortar, etc.) que en condiciones naturales se desplaza de forma libre, espontánea y sin restricciones, motivado solo por aspectos subjetivos y sin que exista la interven-

ción de un orientador (Monge, 2016). Tal es así, que este comportamiento mental es gobernado por una Ley cognitiva denominada, Asociación Libre; misma que se define como un proceso, función o actividad cognoscitiva mediante el cual, la mente de una persona trae a su conciencia pensamientos (unidades cognoscitivas = imágenes, símbolos, conceptos, reglas de creencias o matemáticas) de forma libre, espontánea y sin filtros, todo a partir de la presentación simple y vaga de un estímulo; es decir, sin una previa inducción, guía o sugestión del mismo; sin embargo, este flujo libre de pensamientos está condicionado fuertemente por el acervo de información memorística producto de experiencias del pasado, datos que se han adquirido por medio de algún modelo aprendizaje (Chavarría, 1985; Reale, Antiseri, 2010; Bezanilla, Miranda, 2014; Vives, 2006; Monge 2016). Dicho estímulo puede tomar forma de una pregunta, comentario, palabra, imagen, aroma, etc.

Cabe mencionar que el psicólogo, biólogo y epistemólogo suizo, Jean Piaget, denominaba a este efecto cognoscitivo como Asimilación, mismo que definía como “la tendencia a comprender la nueva información en términos de las estructuras mentales existentes” (Baron, 1997, G-2).

Por su parte, Laplanche (1996), citado por Bezanilla y Miranda (2014, p.189), menciona que la Asociación libre es el “método de expresar sin discriminación todos los pensamientos que vienen a la mente...” “En el psicoanálisis se considera un procedimiento en el que el paciente reporta de forma espontánea al terapeuta todos sus pensamientos” (Baron, 1997, G-2).

Del mismo modo, la teoría de la generalización de estímulos citada por Honing y Urcuioli (1981) y Pearce (1986), explican que “es la tendencia a que estímulos similares al estímulo condicionado provoquen respuestas condicionadas semejantes” (Baron, 1997, p.151). En sentido reduccionista, esto significa que todo lo que suene, se vea, se sienta o se huelga igual o similar a una experiencia previa significativa, generará una respuesta cognitiva, fisiológica y conductual semejante a la primera exposición del evento estigmatizado. Para ejemplificarlo, Baron (1997) ilustra con el siguiente escenario: suponga que una niña ha sufrido varias experiencias dolorosas a causa de picaduras de avispas, lo cual, le ha generado un fuerte temor condicionado, por lo que cada vez que escuche a otros insectos voladores –como las moscas- posiblemente generé respuestas similares.

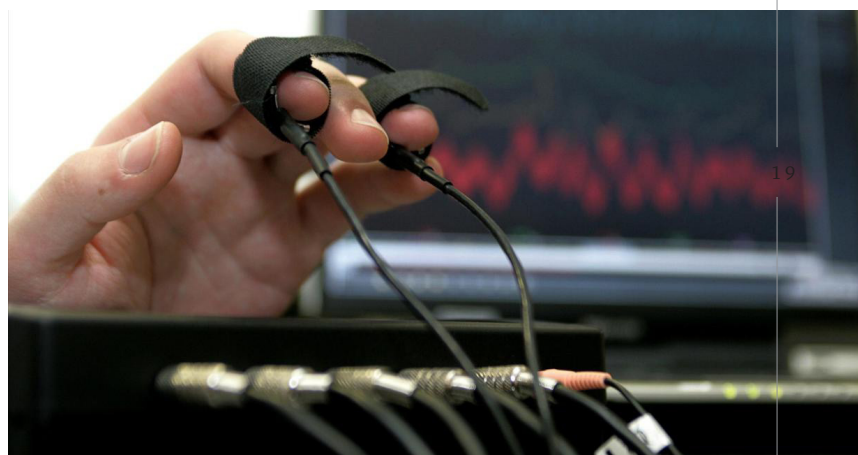
Derivado de lo anterior, surge la importancia de recalcar que los métodos empleados para la introducción de las preguntas de prueba persiguen implícitamente el objetivo de construir conceptualizaciones claras entre los interlocutores inmersos en la

fase de entrevista del examen (poligrafista y evaluado); lo cual, solo se logra mediante un canal de comunicación efectivo, condicionamiento y sugestión. De tal manera, que una pregunta de examen será válida, solo cuando el concepto del examinado encaja en la definición del evaluador o institución (Shurany & Gordon, 2016).

Por lo tanto, el flujo libre de pensamientos es un comportamiento cognitivo que viene a constituir un factor antagónico que dificulta evaluar la literalidad del tema de una pregunta de prueba; sin embargo, esta regla cognitiva, al igual que otras leyes naturales, opera hasta ciertos límites con el efecto compensatorio de otra ley cognitiva.

Ante esto, Chavarría (1985), define que las actividades cognoscitivas (acción mental mediante el cual se estructuran pensamientos) se dividen de forma general en dos clases: sin dirección y dirigida. La cognición sin dirección se refiere al flujo libre de los pensamientos sin estar sujetos a control. Y la cognición con dirección, hace referencia a pensamientos que son generados a partir de un problema planteado o instrucción, tanto por la persona misma, como por un segundo.

Esto quiere decir, que ante la demanda de una tarea (operativa



y/o cognitiva) los pensamientos de una persona pueden dirigirse de forma controlada mediante la inducción, guía o instrucción de otra persona que funja como orientador. Por tal motivo, la metodología diagnóstica de la mentira en la técnica poligráfica, específicamente en su fase de la entrevista pre-test, se auxilia de esta modalidad cognoscitiva para aumentar la posibilidad de que el estímulo se vincule a un recuerdo particular que forme parte del concepto que integre a las preguntas relevantes y comparativas objeto de evaluación. Por tanto, para evitar que predomine el pensamiento libre en el sujeto de prueba, donde existe la probabilidad que evoque recuerdos episódicos distintos al concepto de la pregunta de examen (por efecto del principio de asociación libre), el poligrafista aplica una serie de operaciones dentro de los procedimientos denominados introducción de preguntas relevantes e introducción de preguntas comparativas; los cuales, están basados en las técnicas de comunicación efectiva, aprendizaje por condicionamiento clásico y sugestión.

El propósito de dichas técnicas es procurar -en la medida de lo posible- clarificar el entendimiento de los temas de examen, en términos de definición, organización y exclusión de las conductas

hipotéticas que forman y no, parte del contenido de las preguntas de prueba. (Shurany & Gordon, 2016; Prado, 2010; Nelson, 2016; Monge, 2013)

No obstante, es importante dejar claro, que a pesar de que se ejecutan estos protocolos para disminuir el efecto de dominio del principio de asociación libre, hay personas que siguen vinculando recuerdos vivenciales que no son objeto de evaluación, con la estructura semántica de la pregunta, situación en la que se especula, que son causa de la carga emocional y cognitiva asociada fuertemente a ciertos componentes semánticos del estímulo (Ejemplo: reacciona en consumo de sustancias ilícitas y su vivencia corresponde a venta de drogas). En consecuencia, la praxis sugiere que pareciera ser que las personas liberan tensión psicológica (o dejan de manifestar fuerza de reacción saliente a una pregunta específica) mediante acciones de sugestión (desplazamiento, minimización, justificación de una acción) y realizando catarsis (expresión de la vivencia que les genera saliencia atencional). Dichas excepciones a la regla vienen a constituir los límites de operación de una ley científica, o también llamadas, “variables extrañas”; factores responsables de producir resultados no deseados en los experimentos científicos, como lo es el caso que se está planteando, o los propios resultados de un diagnóstico inconcluso.

Como es de deducir, el establecimiento de una pregunta de prueba no es una práctica arbitraria como se ha vendido en los eventos televisivos y sensacionalistas, de tal forma, que para definir y construir una pregunta de prueba existe una metodología que permite aumentar la posibilidad de disminuir el efecto dominante del principio antagónico de la asociación libre.

Pues como bien ilustra el profesor Don Grubin, “La función del examinador es, por tanto, intentar situar al sujeto que va a ser examinado en un contexto psicológico tal que incremente las posibilidades de que toda excitación a preguntas específicas pueda reputarse como el resultado a respuestas mentirosas” (Villamarín, 2014, p. 33).

Para precisar aún más la claridad de los conceptos de pensamiento libre y dirigido, se cita el siguiente ejemplo: Supongamos por un instante que estamos realizando un experimento de laboratorio para verificar la existencia de estos comportamientos cognitivos; en el que solicitamos al sujeto A de prueba caminar dos kilómetros sobre un bulevar principal, el más concurrido, transitado y publicitado de la ciudad. Durante su caminata su atención cognitiva y sus pensamientos derivados seguramente se provocarán de forma libre, voluntaria y con toda naturalidad, atendiendo a los estímulos que le sean más atractivos o salientes. De tal manera, que tal vez observe un espectacular de ropa, pasos más adelante a una chica, enseguida a uno de sus vehículos de ensueño, posteriormente la sirena de una ambulancia y finalmente a un motociclista vuelto un bólido. En el segundo experimento, pedimos al sujeto B realizar la misma caminata, pero con una diferencia transcendental, en la que instruimos y guiamos a la persona a acotarse exclusivamente en conmutar el número de anuncios publicitarios relacionados con alimentos; de manera que sus pensamientos fluirán, pero ahora de forma dirigida-y seguramente con una u otra distracción-

Como podemos apreciar, en el primer escenario, la actividad cognoscitiva fluyó de forma natural y libre, en el que después de las percepciones de los diversos objetos, se generaron ideas espontáneas que el individuo asoció con experiencias previas. En el segundo caso, la cognición es sometida a una orientación controlada a partir de la asimilación de una instrucción y establecimiento de directrices, las que permitieron el surgimiento de la modalidad del pensamiento dirigido.

En suma, el principio de pensamiento dirigido con apoyo de los procedimientos técnicos adecuados de comunicación efectiva, condicionamiento y sugestión, aplicados sistemática y metódicamente durante la introducción de las preguntas de prueba, permite aumentar la posibilidad de situar y orientar el pensamiento del sujeto de prueba hacia el marco conceptual de las preguntas de examen; pues gracias a este principio procedimental se puede tener la alta probabilidad de que ante la presencia de saliencia diferencial en una pregunta objetivo, el examinado pueda estar ocultando un pensamiento (vivencia) familiarizado al contenido temático de la misma y no a otro aspecto sin contexto asociativo lógico.

### 3. Principio de identificación mnésico – mental.

“Generalmente se espera que el recuerdo vivencial no se evoque mentalmente si no existe una asociación-familiarización entre el estímulo externo y la información episódica almacena en la memoria autobiográfica”.

La naturaleza de este principio es de tipo cognitivo e involucra fuertemente a la memoria autobiográfica. Se caracteriza principalmente por ser un reflejo y respuesta innata, espontánea e incondicionada de la mente al evocar recuerdos episódicos, pues incluso surgen autónomamente sin que exista voluntad del sujeto sobre ellos.

En psicología cognitiva forma parte de las leyes de la memoria “en general”, y es denominada también como: Ley de la asimilación; que establece que nosotros “recordamos las ideas en la medida que estas se asocian a otras existentes en la mente, que se inserten en una estructura ya conocida” (Valdivia, C., s.f).

Este principio está íntimamente relacionado con el postulado de identidad mnesico-mental, debido a que la identificación o detección de la identidad mental de un individuo (conformada por la información personal y experiencias de vida) está determinada por su conciencia histórica; es decir, por la capacidad de darse cuenta y reconocer como propios los recuerdos de las acciones o eventos vividos en el pasado; lo cual, forma parte del control del origen de los recuerdos (de la experiencia o de la imaginación) y del proceso del

control de la realidad (atributos sensoriales, contextuales y cognitivos) para validar que un recuerdo es productor de una experiencia. (Suengas, 2000; Manzanero & Álvarez, 2015; Johnson & Raye, 1981)

Dicha capacidad de evocar y percibir conscientemente una escena y sensación retrospectiva (flashback) sobre un acontecimiento experimentado en el pasado, solo es posible cuando la mente asocia, asimila o identifica el estímulo de la pregunta (o de cualquier otra naturaleza sensorial) con la información icónica vivencial almacenada previamente en el acervo de la memoria autobiográfica. A contrario sensu, si la mente no asimila el ítem (pregunta de prueba) con alguna información episódica de la memoria, el recuerdo imagenológico no será recordado, y por lo tanto, la conciencia histórica permite reconocer que no existe una vivencia o acción al respecto.

En términos concretos, la tesis radica en que el sujeto al que se estima veraz a un tema específico de prueba, no genera carga cognitiva memorística al percibir y procesar la pregunta de prueba, dominando posiblemente en ese instante alguna otra función mental, como lo es la imaginación. Por el contrario, en el individuo mendaz, se desarrolla carga cognitiva memorística al procesar el estímulo; es decir, se infiere la presencia de un recuerdo (o recuerdos) icónico producto de alguna vivencia que se vincula con la estructura semántica de la pregunta.

Por otra parte, es importante destacar que el acto natural de la mente para vincular un estímulo con un contenido imagenológico (escenarios de sucesos) no es un proceso cognitivo simplista, pues como se explicó en el principio anterior, el foco atencional interno (sobre los pensamientos mismos) en condiciones naturales se desplaza de forma espontánea y sin restricciones, lo que significa llanamente: "lo primero que venga a la mente". De tal suerte, que, para intentar mitigar este efecto de desplazamiento libre del pensamiento mismo, que es gobernado por la Ley cognitiva de Asociación libre, el poligrafista procura mediante las técnicas de sugestión, condicionamiento y comunicación efectiva, canalizar los pensamientos y recuerdos de un sujeto dentro de un concepto relevante (pregunta de estudio) a evaluar, para así permitir que el esfuerzo mental (carga cognitiva) generado por el trabajo mental de dirigir la atención y evocar el recuerdo(s), refleje una reacción fisiológica fásica que permita -mediante la repetición secuencial de este estímulo respuesta- dar una oportunidad de detectar la mentira específica del tema diana.

Finalmente, este efecto de organización de la cosmovisión es posible por medio del control y uso de la ley cognitiva del pensamiento dirigido, mismo

que cobra relevancia operacional dentro de la fase de "introducción de preguntas de prueba".

#### 4. Principio de potencial de diferencial.

"En promedio, la mendacidad a las preguntas relevantes genera mayor potencial de reacción que en las preguntas comparativas, e inversamente, la veracidad a las preguntas relevantes manifiestan menor fuerza de reacción que en las preguntas de comparación."

Ante todo, para poder captar cognosciblemente este postulado, necesitamos introducir el término "potencial de diferencial", desdiciendo de forma ordenada los vocablos que componen a este prístino y total concepto en la detección poligráfica de la mentira.

Según la Real Academia Española (2017), en términos generales, Potencial, significa "fuerza o poder de determinado orden"; en Física, se entiende como magnitud o energía capaz de realizar un trabajo (Hewitt, 1999), y en Neurociencias -específicamente- es un impulso de voltaje que viaja por el axón capaz de detonar la activación bioquímica de una neurona, momento en el que se dice que un nervio se ha "disparado." (Giancoli, 2006)

En concreto, todas estas definiciones confluyen en una sola esencia significativa, en donde el término "potencial" hace referencia a algún tipo de energía o fuerza capaz de producir un cambio, respuesta o modificación en algún sector de la realidad; de aquí, que existen términos como potencial de acción, potencial gravitatorio, potenciales evocados, potencial electromagnético, potencial de hidrogeno, potencial electrolítico o potencial humano; todos, enfocados a la capacidad de generar un cambio o movimiento en la realidad a partir de un algún tipo de disposición limitada de combustible o energía.

En el campo de la poligrafía (psicofisiología forense), el término potencial se refiere a la "energía, esfuerzo, excitación, consumo o desgaste fisiológico que desencadena un determinado órgano o tejido diana como respuesta espontánea y fásica ante el procesamiento sistémico del estímulo, mismo que está dado por el complejo neural y cognitivo del organismo del individuo". Por su parte, el vocablo de diferencial, significa simplemente distinción, variación, diferencia, discrepancia u oposición clara entre un objeto que está siendo comparado con otro.

Por lo tanto, el principio de "potencial de diferencial" se define como la distinción visiblemente gráfica y cognosciblemente estadística de la fuerza de reacción fisiológica generada diferencialmente entre las preguntas relevantes (de investigación) y las preguntas comparativas (controles), en una serie controlada de presentaciones experimentales de un estímulo comparado con otros; esto es, que el parámetro que permite distinguir entre una persona veraz y una mendaz sobre un tema específico de investigación, resulta ser la ganancia, magnitud o intensidad fisiológica que refleja biológicamente el sujeto como respuesta ante el procesamiento sistémico-nervioso del estímulo relevante y control.

Lo anterior se encuentra respaldado por diversos estudios científicos que han comprobado con evidencia empírica, de campo y laboratorio, que la intensidad de las reacciones fisiológicas a las preguntas relevantes (investigación) y comparativas, están en fun-

ción del engaño y honestidad a las preguntas donde se cuestiona y evalúa un comportamiento o hecho del pasado (Asociación Americana de Poligrafía, 2011 a; Ansley, 1983; 1990; Abrams, 1973; 1977; 1989; Franz, 1988; National Research Council, 2003; Nelson y Handler, 2013; Office of Technology Assessment, 1983; Podlesny y Raskin, 1978; Kircher y Raskin, 1988; Krapohl, 2013; Krapohl y McManus, 1999; Raskin, Honts y Kircher, 2014; Raskin, Kircher, Honts y Horowitz, 1988).

Esto quiere decir, que el parámetro o índice para diferenciar a los evaluados mendaces y veraces con respecto a temas específicos de evaluación, viene a determinarse en definitiva por la diferencia de energía fisiológica o nivel de excitación simpática que libera el organismo del examinado como respuesta derivada del procesamiento neurocognitivo de las preguntas relevantes y comparativas (Monge, 2016). De tal forma, que “los examinados engañosos generalmente exhiben mayor magnitud de cambio en la actividad autónoma en respuesta a estímulos relevantes que a los estímulos de comparación, mientras que los examinados veraces exhibirán generalmente mayor magnitud del cambio a estímulos de comparación que a los estímulos relevantes” (Nelson, 2016).

En consecuencia, el razonamiento anterior nos lleva a introducir inercialmente el concepto de “Saliencia diferencial”, el cual,

cia fisiológica. Esto es, que para llegar a establecer saliencia diferencial de entre dos estímulos, hay que analizar y medir de forma particular el comportamiento responsivo de los estímulos comparados; de tal forma, que durante el acto de medición de la magnitud de la respuesta fisiológica, el punto o valor se asigna –en un acto de comparación por competición de atributos– al ítem con mayores características gráficas de excitación simpática.

Al respecto, Krapohl, Handler & Sturm (2012) nos ilustran que esta expresión,

... caracteriza la correlación positiva entre los grados de significancia psicológica y la intensidad de la respuesta fisiológica. El concepto de la prominencia diferencial está basado en la premisa de que las reacciones pueden revelar procesos subyacentes, los cuales pueden ser explotados para detectar el engaño o el reconocimiento bajo condiciones controladas y estructuradas. Esto no restringe el mecanismo operante al miedo, pero asume un camino común para la expresión fisiológica de los procesos cognitivos y emocionales, que dan lugar a la prominencia psicológica. Esto está propuesto como una sustitución para la vieja hipótesis del “Set Psicológico”.

Ver: Handler & Nelson (2007); Handler, Shaw & Gougler (2010); Senter, Weatherman, Krapohl & Horvath (2010).

De tal modo, que las saliencias diferenciales determinadas durante el análisis de datos, tanto por canal fisiológico, como por preguntas, se lleva a cabo a partir del marco de referencia del observador (experimentador-examinador), estimando la significancia psicológica que le asigna el sujeto a los estímulos, a partir de la correlación con el nivel de energía fi-



siológica liberada como respuesta del procesamiento neurocognitivo de los ítems, misma que se va manifestando de forma intermitente y fásica durante el gráfico de prueba. A decir de Handler & Nelson (2015), esta variación en el potencial fisiológico de reacción se debe al factor emocional y al factor cognitivo, dirigidos por un proceso de aprendizaje por condicionamiento

hace posible que el axioma de potencial de diferencial sea cognoscible a la luz de la razón. Dicho constructo psicológico permite dirimir un potencial de diferencial de veracidad o mendacidad sobre un tema diana de evaluación, el cual se logra a través de operacionalización de forma “inductiva” para determinar qué pregunta, de las dos comparadas (relevante vs comparativa), presenta mayor ganancia



clásico durante la construcción de los conceptos relevantes y comparativos.

En suma, se puede deducir que el principio de potencial de diferencial está en función del mecanismo mental de saliencia diferencial que asigna el sistema cognitivo-emocional del examinado a los diferentes estímulos de prueba. Dicho estado subjetivo es estimado por el examinador a partir de la correlación que existe con el potencial de reacción fisiológico; el cual, a través de su conversión cuantitativa, por medio de un modelo estadístico-matemático de medición indirecta, es posible distinguir la distribución de la carga cognitiva y emocional que ha dado lugar sobre los estímulos comparativos y relevantes; la decantación asimétrica de los valores acumulados sobre alguno de las variables binominales mencionadas, permite reputar, probabilísticamente, la veracidad o mendacidad con respecto al tema objetivo.

El anterior razonamiento nos lleva a sostener que esta ley neurocognitiva de la detección poligráfica del engaño, esta amalgamada por la axiomatización de tres grandes teorías, que al igual que Handler & Nelson (2015), el autor comparte.

He aquí una breve noción de sus aspectos más relevantes.

- a) Teoría de la emoción
- b) Teoría de cognitiva
- c) Teoría del condicionamiento clásico

### a) Teoría emocional.

Este artefacto teórico está compuesto por corrientes de pensamiento de tipo fisiológicas, neurológicas y cognitivas (psicológico), mismas que se agrupan al final del inconforme camino del debate para explicar de forma sinérgica la naturaleza, origen, proceso, manifestación y fin de las emociones humanas. De tal forma, que la Psicología Emocional no solo estudia el síndrome afectivo desde la orientación conductual (psicológica) y fisiológica, pues está claro que las emociones se ven influenciadas inherentemente por procesos cognitivos; de aquí, que las posturas que explican este fenómeno y que tienen mayor aceptación y validez en la comunidad científica, se conocen como Teorías Cognitivas de la Emoción; no obstante, aunque se sabe que estas dos variables (emoción –cognición) se interrelacionan en la realidad para conformar el sistema cognitivo-emocional, la academia opta por enseñarlos de forma separada para una mejor comprensión a la mente humana.

En este mismo sentido, la ciencia de la detección científica de la mentira (CDCM), estudia la mendacidad desde modelos teóricos de la Psicología Emocional y de la Psicología Cognitiva; de los cuales, se derivan tres supuestos que nos aproximan a la explicación de la interrogante: ¿Por qué y cómo es

factible detectar la mentira en el ser humano?

Con lo que respecta a la teoría emocional de la detección del engaño -que es la que nos ocupa en este apartado- se destaca lo siguiente:

- La detectabilidad de los signos y síntomas de tensión emocional (actitudinales, fisiológicos y cognitivos), bajo contextos de mentira, incrementa cuando se suman ciertos factores psicosociales. Al respecto, señala que cuando el sujeto mendaz tiene una motivación que lo mueve volitivamente a ocultar un pensamiento para obtener una recompensa ante el éxito del engaño o algún castigo en caso de fallar, este tiende a experimentar mayor tensión psicológica; es decir, que la existencia de una causa suficiente que motive su interés para tener éxito en convencer a su interlocutor, y por ende, parecer creíble frente a él, marca una diferencia significativa para la detección probabilística del engaño. (DePaulo, 2015; Hartwig y Bond, 2014; Martínez, 2014)
- Otro factor es el contexto ambiental en el que se desahoga el acto de mendacidad; tal como: mentir cara a cara, situaciones de alto riesgo (terminar en prisión, pérdida de empleo, menoscabo de la imagen social, etc.), calidad del interrogador o receptor (policía vs compañero de clase), presencia de evidencia, en otros. Asimismo, el contenido de la mentira, es un elemento más que está en razón a la naturaleza del tema falseado, por lo que no es lo mismo engañar sobre la cita furtiva con tu pretendiente, que mentir sobre tu participación en un homicidio. (DePaulo, 2015; Hartwig y Bond, 2014; Martínez, 2014)
- Por otra parte, el tipo mentira que emplea el mendaz en su mensaje, se agrega a las condiciones que incrementan la tensión emocional y cognitiva en el sujeto; lo cual quiere decir, que ejecutar una mentira narrativa vs mentira dicotómica, genera mayor carga en el sistema cognitivo-emocional (Hartwig & Bond, 2014; DePaulo, 2015; Monge, 2016); de aquí, que los expertos recomiendan usar modelos de entrevista cognitiva para develar o elicitar claves de engaño válidas.
- Postula que el acto de mentir no está acompañado por una emoción distintiva, como se creía tradicionalmente lo era el temor (a ser descubierto o las consecuencias) o la culpa, pues al ser un estado emocional de tipo complejo se encuentra influenciada por una combinación de emociones que muy posiblemente son de valencia negativa (Blandón, López, Masip & Fenn, 2017; Martínez, 2014; Monge, 2016; Khan, Nelson & Handler, 2009); de aquí, que su detectabilidad por vías de señales conductuales resulta ser un poco superior a la del azar, con casi un 70% (Hartwig & Bond, 2014). Esto se debe a que no existen señales comportamentales específicas y universales para ésta, o cualquier otra emoción compuesta (Martínez, 2014). Calidad que distingue a las emociones básicas o primarias (Redorta, Obiols y Bisquerra, 2006; Martínez-Pecino et al., 2014).

No obstante, a pesar de que confluyen distintas afecciones durante el síndrome emocional de la mentira, hay emociones que dominan durante ese momento; situación que nos lleva a pensar que la hipótesis tradicional del miedo a las consecuencias y a ser descubierto, no está tan alejada de la realidad, y en específico, por los temas de investigación en donde la situación en juego es de alto riesgo para

el examinado. Motivo por el cual no debe restringirse o excluirse totalmente el mecanismo operante del miedo durante la detección de la mentira (Krapohl, Handler y Sturm, 2012).

Ante este escenario, existe la posibilidad de estar palpando una de las causas responsables de los falsos diagnósticos (negativos y positivos); pues nos lleva a recordar en cuántas ocasiones los famosos cuartos gráficos resultan sin reacciones significativas (puntuajes positivos), después de que el evaluado comentó vivencias no críticas que no había proporcionado en entrevista (situación en la que le precede una detección técnica); donde por ejemplo, la detección de mentira en el tema de consumo de drogas resulta estar vinculado a una vivencia donde su padre es víctima de una adicción, o en su caso, una detección técnica en la pregunta de comisión de delitos, cuando el examinado fue víctima en su infancia de un acto de violencia sexual.

En definitiva, los escenarios antes planteados (que son casos de la realidad) nos permiten deducir que detrás de los diagnósticos de veracidad o de engaño, pueden estar involucrada cualquier emoción intensa (positiva o negativa) que provoque una saliencia diferencial tanto en las preguntas relevantes como comparativas, en donde la vergüenza, ira, ansiedad, asco, frustración, rencor, pena, impotencia o el arrepentimiento, pudieran tener una participación principal, en confluencia con el temor y la culpa.

- En la misma línea de ideas, al fungir las preguntas de prueba como estímulos condicionados y ser estos procesados neurocognitivamente, dan lugar a una reacción emocional asociativa; en donde dicho estado afectivo elicitado, trae consigo una etiqueta de valencia emocional negativa (o probablemente también positiva) otorgada subjetivamente durante la experiencia y valoración del evento original.
- Dicha situación, se suma a las posibles causas que generan falsos diagnósticos, debido a que las imágenes gráficas y fonéticas (palabras) que conforman a las preguntas estímulo se encuentran posiblemente tan arraigadas afectivamente a un evento pasado que trae consigo un estado emocional asociado.
- La mentira, al igual que cualquier otra conducta humana está acompañada naturalmente de emociones, situación que lleva a plantear que este estado emocional complejo está situado bajo un principio reconocido universalmente por la Psicología y las Neurociencias, que sostiene que toda emoción humana está acompañada de tres componentes: neurofisiológico, cognitivo (incluye conciencia del sentimiento o afecto = experiencia subjetiva) y comportamental (Baron, 1997; Sperling, 1966; Sanjuán, 2013; Alonso, 2007; Pasantes, 2003; Vásquez, 2016; Vila, 1996; Vigotsky, 2004; Garrido, 2009; Aguado, 2005 & Fernández, García, Jiménez, Martín, & Domínguez, 2013). Por tanto, dichos planos de manifestación hacen factible afirmar que la mentira es un fenómeno no observacional que puede ser medido mediante métodos indirectos o indicadores correlacionales y por consiguiente, detectable probabilísticamente.
- El nivel de activación de los planos de manifestación de las emociones y en específico, de la mentira, sugieren estar en virtud de la carga o sobrecarga emocional que manifiesta de forma aguda el sujeto durante el acto de mentir; misma que posiblemente está dada por la cantidad de emociones involucradas, la intensidad

y la valencia negativa de los estados afectivos que percibe el sujeto durante el acto de intentar ocultar un pensamiento y del trabajo cognitivo que realiza para parecer creíble. En este sentido, los factores que se suman para desencadenar este estado cognitivo-emocional son el elemento de confrontación y el elemento punitivo (consecuencias).

- Lo anterior quiere decir, que la diferencia en el potencial de reacción fisiológico entre una pregunta y otra (relevante vs control), está en virtud de las cualidades afectivas mencionadas que revive el sujeto durante el acto de mentir; pues debemos dejar claro que la mentira –tanto en contextos de laboratorio como naturales– solo puede existir cuando es provocada; es decir, que en la idea popular de “mentirse a sí mismo”, resultaría un acto fallido.
- El estado afectivo difiere de una persona que miente a la que habla con veracidad, pues el mendaz experimenta determinadas emociones negativas e intensas que surgen por condicionamiento social, en donde al individuo desde pequeño se le ha inculcado que mentir es una conducta reprochable (moral y religiosamente) y que su confirmación implica una consecuencia, a su vez, que su manifestación es delatada por los signos de nerviosismo y culpa (Blandón, López, Masip & Fenn, 2017).

## b) Teoría cognitiva:

- La teoría cognitiva del engaño sugiere que el esfuerzo o desgaste cognitivo suele ser mayor en un cerebro que ejecuta una mentira, que aquel que vierte la verdad experimentada. En otras palabras, el sujeto mendaz está cognitivamente ocupado en un esfuerzo mental, conductual y emocional para figurar ser sincero; situación que traduce en una sobrecarga cognitiva.
  1. Advierte que uno de los posibles componentes cognitivos que tiene mayor involucramiento en el acto de mentir, es la memoria episódica y semántica. Entidades mentales que están en constante conflicto en la conciencia del sujeto mendaz, quien intenta inhibir a la primera y procurando no perder el hilo lógico conductor del engaño.
  2. Teoría del condicionamiento clásico:
- Modelo teórico que propone que es posible introducir un aprendizaje en un sujeto de prueba mediante un contexto controlado, en donde ciertos estímulos específicos son expuestos de forma consistente durante un lapso de tiempo sobre el sistema neurocognitivo del examinado, permitiendo generar respuestas de forma específica y orientada ante la aparición de dicho evento estimulante. Esto quiere decir, que el condicionamiento clásico, en combinación con una comunicación efectiva, facilita al individuo, dónde, cómo y cuándo

reaccionar.

Concluyendo esta sección podemos decir que las fluctuaciones en la responsividad fisiológica está fuertemente condicionada por la carga cognitiva y emocional presente en cada estímulo. Factores que son determinantes para dirimir el potencial diferencial.

## 5. Principio de significancia estadística.

“A mayor frecuencia de reacciones fisiológicas salientes, en uno de dos estímulos comparados (control vs relevante), en tres situaciones y momentos distintos de serie y con un mínimo de tres registros cada uno; menor es la probabilidad que sea producto de la casualidad y mayor su significancia de mendacidad.”

En primer lugar, para evitar confusiones debemos aclarar que en la literatura de la Estadística suele usarse de forma indistinta significación estadística o significancia estadística; sin embargo, debemos acotar el término de “significativo” (de significancia o significación) para poder entender este principio, que aparentemente pareciera estar asociado solo a temas científicos de laboratorio, situación que en el campo de la lógica natural u ordinaria no está tan ajeno. Veremos más adelante.

Bellón (2008) nos comenta: “El término “significativo” suele generar confusión y no muchos investigadores lo comprenden bien. En general, cuando hablamos que algo es “significativo”, implica que es importante o destacado. Sin embargo, en la terminología estadística, un “resultado significativo” quiere decir altamente improbable, pero no necesariamente tiene que ser “importante”. Ramalle y Bermejo (1996), aclaran que “muchas veces, por desconocimiento o por pereza mental, solemos utilizar ambos términos como equivalentes. A pesar de las muchas advertencias de los estadísticos...sobre la importancia de diferenciar ambos conceptos, sigue habiendo cierta confusión. Es fácil poner ejemplos en los que podemos ver como estadísticamente significativo no quiere decir necesariamente importante o relevante. La significación indica una asociación o diferencia entre variables que difícilmente se pueden explicar por el azar... (pp. 863-865).

Gento y Gunter (2012), señalan que “La significación hace referencia al grado de representatividad de los datos obtenidos... en una muestra extraída de una determinada población” (p. 134). Lo cual se refiere, a que tanto ese conjunto de datos puede representar significancia (improbabilidad que sea azaroso el resultado) para la confirmación de la hipótesis. No

obstante, la significancia estadística no es indicativa de la magnitud de la diferencia o fuerza de la relación con la hipótesis. Solo habla de la probabilidad de obtener el mismo resultado en otro ensayo, llevado a cabo en similares condiciones experimentales; lo que confirmaría que la tendencia de los estadísticos fue algo más que buena suerte (Vilalta, 2016).

Este postulado y teoría matemática es empleado en la práctica por el resto de las ciencias experimentales en aras de poner a prueba la objetividad de sus hipótesis (confirmarla o falsearla), a partir de un grupo determinado de ensayos experimentales para observar su comportamiento holístico. Por tanto, es aplicado a investigaciones de campo y de laboratorio, en tareas enfocadas a hacer ciencia o en aplicar la ciencia.

Con lo que respecta a la empresa del avance de la ciencia, auxilia en establecer la universalidad de la hipótesis para elevarla a nivel de ley científica. Por su parte, en materia en donde se aplica la ciencia a problemas técnicos, e incluso cotidianos, este concepto nos permite y facilita la toma de decisiones al intelectualizar el significado que nos proporciona la frecuencia de aparición del efecto medido. De tal forma, se dice que los resultados de una serie de ensayos para poner a prueba una hipótesis (en sus dos vertientes de planteamiento: hipótesis nula e hipótesis alternativa) son “estadísticamente significativos” cuando queda reducida la posibilidad de que hayan sido fruto de un hecho accidental, fortuito, ocasional o azaroso; de esta manera, el supuesto sería que los datos generados fueron producidos por el tratamiento experimental de la variable independiente (supuestas causas del efecto causado en la variable dependiente); es decir, que existe una verdadera correlación o asociación entre las variables previstas en la hipótesis (Moncada, 2005; Moya, 2002 & Martin, 2008).

Insistiendo en el tema, Fontes et al. (2015) nos explica que un resultado se denomina estadísticamente significativo cuando no es probable que haya sido debido al azar. Una “diferencia estadísticamente significativa” solamente significa que hay evidencias estadísticas de que hay una diferencia entre las variables estudiadas. No significa que la diferencia sea grande, importante, o significativa en el sentido estricto de la palabra.

Por tanto, al usar la expresión: “hay significancia estadística en los resultados obtenidos”, es afirmar que hay una diferencia entre la cantidad de los datos recolectados entre dos muestras a la que se aplicó y no el tratamiento experimental (supuesta causa del efecto); dicha asimetría diferencial de los datos (obtenido estadísticamente mediante estadígrafos y test) sugiere que el hallazgo guarda un significado inteligente que da respuesta positiva o negativa a la hipótesis de investigación y donde queda disminuida la probabilidad de que el resultado o efecto se haya generado por accidente o mera casualidad; lo cual, se deriva y fundamenta en una premisa: la frecuencia o recurrencia tendentiva con el que se replicó el efecto medido en los diferentes ensayos.

Como podemos visualizar, la fórmula central del término “significancia estadística”, es la consistencia o frecuencia con el que se replica el fenómeno que está midiendo en los diferentes ensayos comprendidos en dos grupos de muestras (uno al que se le aplica el tratamiento experimental y otro control); al final, las diferencias cuantificadas reflejarán un significado de asociación o discrepan-

cia; es decir, que hay o no, una correlación entre las variables de la hipótesis. Situación que se realiza en muestras representativas y considerables porque uno, dos o tres eventos no significarían nada; por lo que es necesario, buscar la recurrencia del fenómeno para confirmar su existencia en la realidad.

Hasta aquí, hemos analizado cualitativamente el concepto de significancia en el campo de la estadística, sin embargo, este postulado también tiene una conversión numérica –común en las ciencias fácticas– que consiste en aplicar los llamados “test, técnicas o pruebas de significación estadística”; no obstante, este tema será tema de otra disertación, pues lo relevante de este postulado es ver cómo el factor de frecuencias con el que se manifiesta un fenómeno es tan influenciado y poderoso para la acción de toma de decisiones, determinación de conclusiones y asunción de riesgos.

Dicho efecto de consistencias, no solo influye en la tarea de confirmación de hipótesis para las ciencias, sino que también tiene una fuerte intervención en la vida de todos los días. Y para esto, basta con contemplar el siguiente escenario cotidiano:

Imaginemos, que durante varios meses hemos tomado la ruta “A” para llegar a nuestro nuevo trabajo, en la que hemos registrado un tiempo promedio de 45 minutos de camino; sin embargo, en una de esas ocasiones, por equivocación transitamos por la “ruta B”, en la que sorprendentemente el tiempo transcurrido resultó ser de 26 minutos, situación de la que podríamos deducir que simplemente fue algo de suerte y que seguramente se debió al poco tráfico o a la hora; no obstante, decidimos tomar esa alternativa al siguiente día obteniendo el mismo resultado; situación que nos lleva a prolongar esta decisión por cinco días más (motivados por la curiosidad). Al final, la extrañeza fue que el tiempo de 26 minutos fue más-menos consistente. Por tanto, ante tal recurrencia favorable en los tiempos en distintos días, la razón nos indica que el resultado de tomar esa ruta significa algo más que una mera casualidad.

Otros símiles relacionados a temas científicos serían los siguientes:

Derivado de varios terremotos en la república mexicana en julio 2017, un sismólogo explicaba en un noticiero que los eventos se debían al movimiento brusco del llamado “cinturón de fuego”; al cuestionarle los conductores del programa sobre este concepto, el experto explicó que se trataba de una gran placa tectónica que circunscribía las costas de océano pacífico, y que la peculiar denominación se atribuía a la gran actividad sísmica inusual que puede suscitarse en cualquier momento. Ante esta afirmación, un interventor preguntó ¿cómo se había detectado este cinturón de fuego?, por lo que el profesional explicó que se realizó un estudio estadístico de los sismos suscitados en esta zona durante los últimos cien años. Situación que llevó a los sismólogos a entender que la frecuencia o consistencia con que se presentaron estos fenómenos en diferentes momentos, permitió deducir que esta agrupación de datos ordenados guardaba un significado inteligible, el cual, más tarde, se tradujo como el hallazgo de una gran placa tectónica que acumulaba tensión, llamada “cinturón de fuego”. El estudio estadístico de la replicación de estos fenómenos en torno a esta zona, permitió inte-

lectualizar que estos datos no se agruparon por azar o simple casualidad, sino que debajo de ellos había una causa clara.

En otro contexto, el principio de significancia estadística también es empleado implícitamente en la actividad juzgadora del juez durante la impartición de justicia ante un hecho delictivo. Para esto, el juzgador tiene que allegarse de la evidencia confirmada y experimentada por su panel de expertos forenses, quienes le aportan datos objetivos y subjetivos pertenecientes a diferentes técnicas periciales, en donde la administración de estos y el enlace dirigido hacia la persona juzgada, podría determinar por mayorías, la alta probabilidad de involucramiento en el evento criminal. Esto quiere decir, que ningún indicio aislado sería prueba suficiente para determinar la culpabilidad de una persona –incluso el test de ADN, solo el conjunto de datos concatenados significaría que no concurrieron por coincidencia, sino que tiene una causa suficiente.

Hasta aquí está claro, que cuando la reproducibilidad (también llamada replicabilidad) de los resultados o del efecto supuesto de la hipótesis se da en condiciones similares y diferentes momentos, e incluso por distintos investigadores y lugares, permite a la razón del investigador concluir que el hallazgo estadístico tiene un contenido conceptual y que es improbable que el fenómeno sea producto del azar.

Esta condición la dejó clara el propio Sócrates en su diálogo con Teetetes, escritos de Platón, donde afirma poderosamente que “La ciencia no reside en las sensaciones sino en el razonamiento sobre las sensaciones, puesto que, según parece, solo por el razonamiento se puede descubrir la ciencia y la verdad, y es imposible conseguirlo por otro rumbo” (Ambriz, 2006, p.36).

De la misma forma, Albert Einstein en su trabajo vitalicio por descubrir las reglas elegantes del universo, en una carta escrita a Max Born, “el Amigo y físico con el que discutiría este tema a lo largo de más de tres décadas: «la mecánica cuántica sin duda resulta imponente –diría Einstein-. Pero una voz interior me dice que eso no es todavía lo real. La teoría dice mucho, pero en realidad no nos acerca en absoluto a los secretos del Viejo. Sea como fuere, yo estoy convencido de que Dios no juega a los dados» (Walter, 2017, § 14. 5).

Esta simple expresión –pero sumamente profunda– no fue una elocuencia ególatra de Einstein, sino que “era un principio que Einstein elevaba (como hiciera en el caso de la relatividad) a la categoría de postulado que le guiaba en su trabajo. Cuando plateaba esta cuestión, había una posibilidad de no creer que el buen Dios hubiera creado hermosas y sutiles reglas que determinaban la mayor parte de lo que ocurría en el universo, mientras que dejaba unas cuantas cosas completamente al azar. Esa idea le parecía un error.”

(Walter, 2017, § 14. 5)

Fue así como la razón de Einstein lo llevó a aferrarse a la corriente de la causalidad y renunciar totalmente a las cuestiones de fe o de la casualidad; puesto que al conocer como tantas variables interactúan sutil, ordenada, sistemática y naturalmente en un universo debidamente administrado en elegantes leyes o reglas regulares que lo gobiernan, resulta ingenuo pensar que toda esta logística natural fue producto del azar, o del privilegio de la casualidad.

Lo anterior permite afianzar la realidad del postulado de significancia estadística, dado que cuanto un efecto de la realidad de manifiesta de forma consistente en el tiempo (en diferentes momentos) la razón nos permite deducir que existe una causa suficiente que provoca ese patrón consistente, y que su vez alberga un significado inteligente, que solo puede ser alcanzado a nivel cognoscible por la estadística de los datos manifestados y no por una experiencia sensible aislada.

En concreto, este postulado es una ley natural que rige a la razón misma del hombre para llegar a la toma de decisiones y establecer conclusiones, tanto en contextos cotidianos, como en la rigurosidad misma del trabajo científico. En esto último, cabe mencionar que esta ley estadística es aplicable tanto a poligrafía como al resto de las ciencias empíricas, las cuales la usan para universalizar hipótesis o en aplicar el método hipotético deductivo para solucionar casos concretos.

Hasta aquí, seguramente el lector se preguntará en qué momento aplica este axioma en la metodología de la poligrafía y cómo interviene en proceso de diagnóstico de la mentira. Ante esto, debemos dejar claro, que si bien la mentira es un fenómeno conductual con implicaciones neuropsicofisiológicas dependientes de detonadores psicosociales (tanto para su manifestación como para su intensidad de expresión biológica), la tarea técnica de identificación de este fenómeno no sensible -por su naturaleza subjetiva- se ve limitado al no realizarse por una medición directa, por lo que su detección implica un tipo estudio estadístico basado en mediciones correlacionales (medición indirecta) sobre "datos proxis" (fuentes indirectas = índices fisiológicos) que permitan aproximarnos probabilísticamente a la existencia del estado cognitivo-emocional de mendacidad (Nelson, 2016).

Por tanto, la factibilidad de llegar a identificar objetivamente la presencia de este fenómeno, radica esencialmente en la aplicación de la estadística descriptiva, basada en la observación del comportamiento de la distribución y frecuencia de los guarismos (símbolos con valor numérico), positivos (+) y negativos (-) que son asignados a las reacciones fisiológicas más salientes (mayor fuerza de reacción

fisiológica) durante la fase de análisis de datos; esto, dependiendo si pertenecen a las preguntas control (+), o a las de investigación (-).

En otras palabras, el diagnóstico consiste en un análisis bioestadístico de la frecuencia con el que se presentan los valores (+ / -) que son asignados a las reacciones de la preguntas que tienen mayor ganancia fisiológica; de tal manera, que se trata de un procedimiento de comparación sobre la magnitud de reacción entre dos estímulos (preguntas) del test (controles y de investigación); en el que al final de la conversión o transformación numérica del dato sensible, la decisión diagnóstica de veracidad o mendacidad está discernida en base a la acumulación de reacciones fisiológicas salientes en uno de dos estímulos comparados. Es decir, que la detección está supeditada a un proceso de competición de valores (+ o -) basado en la ley de los signos del álgebra, en donde la esencia del estudio radica en un diagnóstico por mayorías.

De tal forma, que sería anti científico determinar la mendacidad de una persona con tan solo una reacción aislada en una pregunta, por lo que es necesario recolectar una serie de muestras fisiológicas distribuidas en tres gráficos, variando la posición de comparación de la pregunta de investigación, versus pregunta control, para confirmar que el efecto de la intensidad de reacción no se obedezca a un evento fortuito.

Por último, cabe mencionar que la influencia total de este axioma en el diagnóstico poligráfico, esta con independencia del tipo de escala de calificación y punto de corte al que obedezca la técnica que se esté aplicando.

## DISCUSIÓN

Por décadas, los poligrafistas y las personas (victimas, testigos, victimarios, etc.) que han constatado la efectividad de la técnica, están ciertos que la detección de la mentira por medio de su metodología es una realidad a la luz de la razón y de la evidencia empírica; desde luego, como toda técnica que ocupa el método científico experimental -que no son exactas- sus resultados son probabilísticos, con márgenes de error e intervalos de confianza; sin embargo, el problema mayúsculo no radica en esto, sino inicia cuando los técnicos intentan defender la validez del resultado diagnóstico concluyente, y específicamente, sobre las bases científicas en donde se erige y fundamenta su ingeniería técnica y tecnológica.

Como un hito en la historia de la disciplina, en el 2011, la American Polygraph Association publicó un estudio meta-analítico enfocado en el tema de la exactitud de la técnica poligráfica; cuyo objetivo fue más allá de eliminar el uso de técnicas no estandarizadas, validadas o experimentales, pues en sí permitió implícitamente demostrar a la comunidad científica que la detección de la mentira con el uso de la técnica de la poligrafía, es un hecho real y posible. No obstante, si bien el problema de la exactitud podríamos decir que ha sido superado, ahora resta fundamentar en que constantes naturales o leyes científicas estamos confiando este descubrimiento diagnóstico.

En el mismo sentido, en el 2003 la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos de América, en su documento, "El po-

lígrafo y la detección de la mentira”, visualizó esta laguna de conocimiento dentro de su estructura teórica, pues en términos muy reductivos, dictaminó que su base teórica es bastante débil y que existe desconocimiento sobre los procesos que subyacen a las respuestas del polígrafo.

Ante esto, es elemental señalar que toda ciencia fáctica alcanza el rigor científico solo en función de tres ejes torales: con estadística, metodología experimental y filosofía de la ciencia (McGuigan, 1983); postura que nos lleva a deducir que esta disciplina se ha enfocado fuertemente en robustecerse los dos primeros ejes, y se ha brindado poca atención, o restado importancia, a su componente filosófico. Capítulo en donde radica la respuesta nomológica (leyes científicas) que constituye el sustento más ulterior que explica la razón del hallazgo empírico de la detección de la mentira con uso de la ingeniería poligráfica.

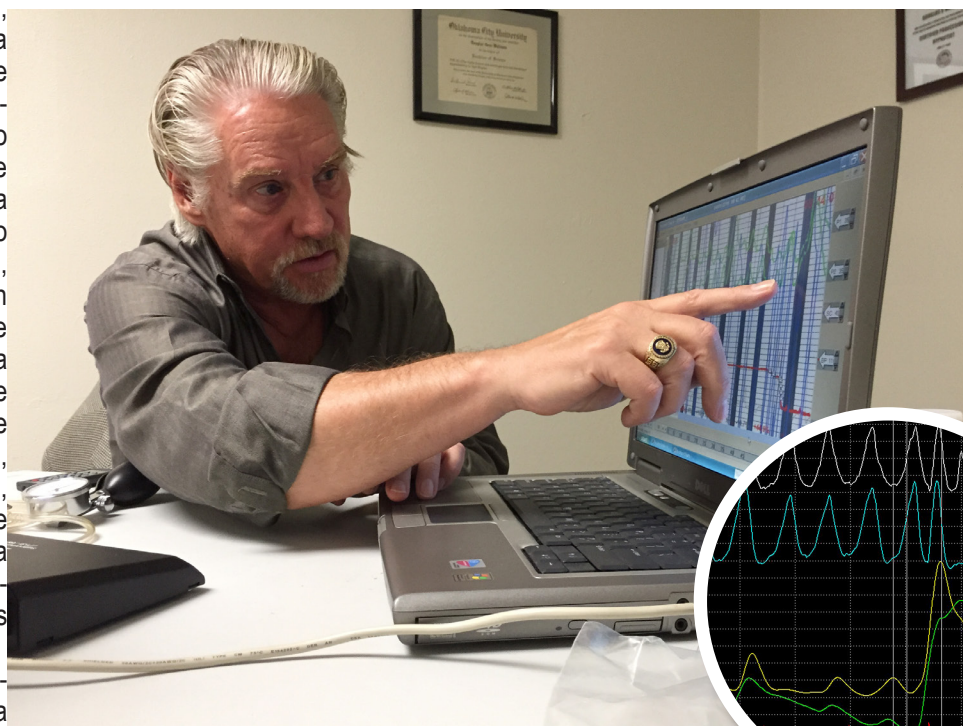
Ante este panorama, el presente estudio Epistemológico pretende dar respuesta y fundamentación radical a esta problemática que se padece fuertemente a nivel mundial en materia de poligrafía; en el que la evidencia teórica indica que el cuerpo disciplinario de la teoría poligráfica, actualmente disponible, carece de la enunciación de “Leyes Científicas” que describan la regularidad del comportamiento de su fenómeno de estudio (la detección de la mentira) sobre el que versa su ingeniería diagnóstica. Dicha aseveración se derivó de un profundo análisis comparativo epistemológico, entre los componentes de justificación científica la ciencia en particular –que establece la teoría de la ciencia-, con la teoría actual de la poligrafía, en donde se halló que carece explícitamente de este fundamento prístino y en general, de una Filosofía de la ciencia (Monge, 2011); misma, que resulta ser parte primordial del plan de estudio de toda disciplina científica, pues en este apartado radican los fundamentos primeros más básicos de una especialidad.

De tal manera, que dicha afirmación adquiere tal relevancia, debido a que la Epistemología o Filosofía de la ciencia, sostiene que este componente básico e imperativo funge como una subestructura teórica que brinda fundamentación, confianza, sentido lógico y validez al resto de los conocimientos derivados (especulativos y aplicativos) de una doctrina en especial. Dicho en otras palabras, los diagnósticos, explicaciones, descripciones, pronósticos, argumentaciones, resultados, métodos e incluso tecnología, se soportan y constituyen a partir de estas constantes naturales empíricas.

En este sentido, Monge (2011), reportó que la disciplina presentaba ausencia de una estructura teórica debidamente “sistemizada” y de la que era necesario e imperativo iniciar su ingeniería, debido a que esta cualidad, afirma Cegarra (2012),

resulta ser epistemológicamente uno de varios caracteres que distingue a la verdadera ciencia de la pseudociencia.

De acuerdo con esto, varios investigadores y críticos de la materia han coincidido que el estado actual de la poligrafía aparenta ser “ateórica” (Monge, 2011; Krapohl, 2015; Palmatier & Rovnerc, 2015), pues en comparación con otras disciplinas científicas esta doctrina cuenta con un limitado marco epistemológico con conceptos básicos e introductorios que toda asignatura científica posee; como lo son: el objeto material y formal de estudio, finalidad, división teórica, tareas específicas, método científico y metodología especial; además, la situación que motivó el diseño de esta investigación, fue que esta especialidad no contaba con la enunciación expresa de Leyes Científicas dentro de su marco teórico, mismas que describieran la constante natural que rige al efecto de la detección de la mentira por medio su sistema de conocimientos aplicados.



En el mismo orden de ideas, Krapohl (2015) nos comenta que el estigma de “ateórico” que persigue a la poligrafía, se debe a que su investigación y práctica no están fundadas en un marco teórico, sino que se han planteado intentos de teorías que han pretendido elucidar los procesos que subyacen a la detección de la mentira; sin embargo, estas perspectivas explicativas, que en realidad son hipótesis – y no teorías en el sentido estricto-, no han podido axiomatizarse al grado que puedan consolidar una especie de “teoría de campo unificado”, debido a que cada una de ellas aborda desde posiciones

individuales (no sistémico) las posibles causas de este efecto diagnóstico.

Al respecto, Raskin y Barland, en 1973, resumieron cinco teorías que explican desde diferentes posturas cómo funciona la detección del engaño con el uso de la metodología de la poligrafía; no obstante, actualmente solo cuatro de ellas han llegado a situarse sobre la mesa del debate, sin llegar a constituir completamente una “teoría” (Krapohl, 2015), debido a que se presentan como orientaciones de pensamiento independientes, sin llegar a integrarse en sinergia para explicar de forma integral el efecto diagnóstico de la mentira. Además, dichas aproximaciones presentan una serie de matices explicativos en el que unas se enfocan en un solo aspecto, otras toman una perspectiva distinta, una más pareciera ser una combinación de ambas.

En concreto, estas perspectivas teóricas que explicaremos brevemente a continuación, resultan ser unilaterales, con una visión vertical, en el que al final de la discusión no logran integrar sus aciertos; asimismo, sus ópticas ideológicas limítrofes no logran fundamentar y explicar del porqué de cada una de las fases del procedimiento y del efecto diagnóstico que produce este. Sin embargo, conviene rescatar que estos supuestos fueron la inspiración incipiente de los primeros principios que hoy se postulan en este estudio.

Veremos pues, que el constructo del Set Psicológico (SP) de Cleve Backster (Matte & Grove, 2001), alude que en la determinación de la veracidad o mendacidad de una persona, con respecto a un tema relevante de evaluación, estará determinado por la “selectividad” en el que su atención y órganos de los sentidos se sintonizan hacia un estímulo (o tipos de estímulos) específico; pues según la teoría, puede ser tanto a preguntas relevantes (para el engaño), o comparativas (para la veracidad), aunque también sugiere que esta distinción y discriminación puede darse tanto en preguntas sintomáticas, como en relevantes de sacrificio. No obstante, como podemos apreciar, el set psicológico tiene como presupuesto básico la atención selectiva, condición psicobiológica que no es aplicable a la realidad, pues los estudios señalan que la atención cognitiva en un examen de polígrafo, donde los ítems se exponen de forma intermitente y consecutiva, no se focaliza a un estímulo particular, sino más bien, atiende a cada uno de los estímulos que comprenden al formato de prueba, mediante la modulación de un mecanismo atencional alternante y sostenido (Monge, 2016).

Por su parte, la hipótesis, Gravedad del Asunto Relevante (GAR) del Dr. Avital Ginton (2009), propone que la fuerza de atracción de la atención del examinado mendaz a las preguntas relevantes, está

en virtud de las cualidades semánticas y conceptuales de este estímulo, mismas que tienen la propiedad de captar y atraer la atención del examinado culpable, desvinculándose atencionalmente de los asuntos comparativos que no son significativos para él; puesto que, cuanto mayor sea la preocupación del sujeto a los temas de investigación, mayor es la captura de atención a estos ítems. Como consecuencia, al examinado inocente, al no tener vínculo asociativo con el contenido de la pregunta relevante, le resulta más fácilmente desprenderse del asunto de investigación para virar su atención a los asuntos comparativos.

Como podemos apreciar esta explicación resulta ser muy limitada a los mecanismos atenciones que realmente dominan durante un examen de polígrafo, pues deja a relucir que la selectividad atenta tradicional (al igual que la teoría del set psicológico) es quien toma el control de la determinación de una persona veraz y mendaz; situación que actualmente las neurociencias nos han explicado que es un estado atentivo falso durante el ínter de polígrafo. Por tal motivo, podemos deducir que esta orientación explicativa no satisface la complejidad de los factores cognitivos – emocionales que influyen en la decantación diagnóstica.

Un año después de la postulación del enfoque GAR, surge una nueva orientación denominada Saliencia Diferencial (SD), postura hipotética que se plantea en contra de las aproximaciones “selectivas” de SP y GAR, con la cual parece ser que la poligrafía comienza a ver la luz (Senter, Weatherman, Krapohl & Horvath, 2010); pues el constructo elucide que no existe una “selección” atencional, ni organoléptica, para uno u otro tipo de estímulo en el examen de prueba, debido a que la evidencia sugiere que el efecto fisiológico responsivo está presente de forma regular en todos y cada uno de los estímulos, y no como un mecanismo operante selectivo como lo proponen las nociones anteriores. Por tanto, el fenómeno de Saliencia Diferencial se puede definir como un mecanismo mental (generalmente no consiente) en que el sistema cognitivo-emocional de la persona, atiende y asigna distintos grados y matices de significancia psicología a los estímulos expuestos en el ambiente (controlado o natural), con el objetivo de explorar y evaluar el medio que lo rodea para procurar la supervivencia y adaptación. Dichas variaciones en la prominencia mental desplegada a los estímulos ambientales, facilita al sujeto la toma de decisiones para identificar por ejemplo riesgos o desplegar un curso de acción pertinente según las demandas del ambiente o tareas encomendadas. De esta manera, en un ambiente ecológico, la mente, efectúa una especie de mecanismo de evaluación panorámico sobre el radio de interacción y dominio para establecer saliencia diferencial sobre los distintos estímulos presentes a su alrededor, y poder así, priorizar las necesidades atentivas.

Sin embargo, en las condiciones de laboratorio en las que se efectúa la evaluación poligráfica, el comportamiento de la mente al efectuar saliencia diferencial (variación en la significancia psicológica) sobre los distintos ítems, se provoca de forma inteligente y controlada, y no espontánea como en el medio natural; tan es así, que los estímulos son expuestos de forma intermitente y durante un lapso de tiempo corto, puesto que durante estas ventanas de atención externa e interna (estímulo-respuesta-recuerdo) el examinado evalúa y reconoce cognitivamente la imagen gráfica

y fonética de la pregunta para vincularla (o no) a un recuerdo imagenológico y así, asignarle simultáneamente un significado lógico y afectivo (experiencia subjetiva y consiente de la emoción) que parece diferenciar de estímulo en estímulo durante la secuencia del gráfico.

Dicha distribución y concentración de la energía mental puede verse reflejada en el nivel del esfuerzo fisiológico de las respuestas fáscas procedentes de las preguntas estímulos; pues existe evidencia, dentro de los "límites de normalidad", que el grado de saliencia diferencial que ejerce la mente sobre las preguntas de prueba, es un proceso cognitivo intensamente relacionado con la fuerza de reacción fisiológica (Krapohl, Handler & Sturm, 2012; Senter, Weatherman, Krapohl & Horvath, 2010).

De esta forma, la prominencia en la responsividad fisiológica es el parámetro para establecer probabilísticamente qué tema de evaluación (comparativo o relevantes) le es más significativo al examinado, permitiendo estimar en última instancia, su estado de mendacidad o veracidad respecto al tema diana.

Por lo tanto, como se puede apreciar inteligiblemente, el concepto de SD no solo está dominado por el factor emocional, sino también por un complejo de procesos neurocognitivos (sensación, percepción, atención y memoria) y de aprendizaje por condicionamiento que subyacen a estas variaciones de respuestas; por ello, es necesario que este constructo se amplíe e incorpore a una teoría neurocientífica sólida, que hasta hoy en día parece ser que la Teoría de los Procesos Preliminares (TPP) del Dr. Robert Barry promete consolidar un modelo neuropsicofisiológico de la poligrafía que explique de forma sistémica los fenómenos que están detrás del proceso de "caja de negra" de la detección psicofisiológica del engaño.

En este sentido, Palmatier y Rovner (2015) han impulsado la incorporación de este sistema teórico a la poligrafía, mismo que es originado en la Psicofisiología Clínica y que fue influenciado fuertemente por las aportaciones del Dr. Barry (1996), quien en un inicio desarrolló este explanans para describir los procesos neurocognitivos previos al surgimiento de la respuesta de orientación, tomando como base el estudio de las reacciones fisiológicas fáscas; lo cual, resulta similar al efecto producido en el sujeto de prueba cuando está expuesto a los estímulos de forma orientada, específica y controlada; pues los procesos neurológicos, cognitivos y emocionales en estos contextos psicológicos parecen compartir el mismo circuito biológico. De tal suerte, que, si existe una teoría de los procesos preliminares a la respuesta de orientación, sumamente explorada y aceptada por la comunidad neurocientífica, es posible en un futuro cercano, tomar como eje este diseño teórico para consolidar una teoría de los procesos preliminares a la detección psicofisiológica de la mentira.

Como conclusión a las anteriores perspectivas, la única que cumple estrictamente con los alcances de una verdadera "teoría", es justamente la TPP, pues a pesar de que el SP, GAR Y SD se presentan en diversas disertaciones poligráficas con el grado de teoría, en la taxonomía epistémica solo se trata de "hipótesis"; pues es importante recordar que una teoría "es una proposición que articula orgánicamente diversas leyes y conceptos

con el objeto de explicar y predecir, en la medida de lo posible, determinados fenómenos que se presentan en una parcela de la realidad objetiva" (Rojas, 2002).

Coincidentemente, Happel (2005) comparte que los medios para detectar el engaño, incluyendo la poligrafía, requieren avances conceptuales sustanciales en la ciencia del engaño, en particular, en el establecimiento de una "base teórica" sobre la cual se debe fundamentar dicho sistema, enfatizando que la "Neurociencia" y los campos relacionados a ella, pueden hacer contribuciones significativas al desarrollo de una teoría del engaño.

De tal forma, que la denominada TPP es el único de los diseños explicativos que se encuentra fundamentada por un conjunto de conceptos y "leyes científicas generales" propias de la Teoría Cognitiva, Teoría Emocional y Teoría Conductual, que coincidentemente resultan ser las mismas corrientes que hoy en día se están recurriendo en poligrafía para elucidar los procesos que influyen en la detección factible del engaño. Situación que nos lleva a opinar que este andamiaje parece ser el idóneo para acoger a las leyes científicas de la poligrafía (leyes especiales) que en este trabajo de investigación se promulgan, debido a que la naturaleza de estos postulados son de carácter cognoscitivo, emocional, fisiológico, conductual y estadístico; mismos, que insistentemente cabe aclarar, no fueron creados, ni mucho menos presentados como una panacea, sino más bien, fueron develados, puestos de manifiesto a los ojos de la razón, pues yacían en estado tácito en las entrañas mecanicistas de la ingeniería metodológica de la técnica, y del que más de uno de ellos, ya habían sido mencionados implícitamente en diversas disertaciones poligráficas, pero sin llegar a visualizarlos con el valor y estatus epistemológico que representan.

Otras disertaciones revisadas en el curso de esta investigación, consideradas referentes en el tema de las Bases científicas de la poligrafía, mostraron que en su contenido no tratan los fundamentos prístinos o primeras bases científicas a las que hace alusión el tema neural de esta tesis, pues para los críticos más exigentes de la poligrafía, estos estudios resultan no satisfactorios para suplir el carácter de ciencia que demanda la técnica. Por ejemplo, Nelson (2016), en su artículo, bases científicas de la evaluación poligráfica, desarrolla este tema en torno a una mera descripción de todo el proceso que comprende la evaluación poligráfica, utilizando tecnicismos formales para explicar cada operación y procedimientos empleados místicamente por el examinador. También, trastoca temas estadísticos referentes a la exactitud de la técnica y algunas bases fisiológicas y psicológicas que fundamentan la detección de la mentira; pero en esencia, deja de lado componentes imprescindibles para toda filosofía de la



ciencia en especial, las leyes científicas.

Otro documento ejemplar sobre este tópico, y del que es imprescindible mencionar, es el realizado por Krapohl (2013): Una revisión bibliográfica de los principios de la poligrafía; mismo en el que se hace alusión a 20 premisas que han dejado huella en la teoría y práctica de la poligrafía. Dichas bases, recopiladas de diversos estudios, pretenden guiar al examinador profesional a dirigir sus evaluaciones con ética, técnica y científicidad. No obstante, la esencia de estos principios, obedecen a reglas y recomendaciones técnicas respaldadas en investigaciones, pero que al igual no están dedicados a los primeros principios de una ciencia (que no son reglas o recomendaciones técnicas), las leyes científicas.

A pesar de ello, las publicaciones de Nelson y Krapohl, hacen mención extraordinaria, a uno de los axiomas de la poligrafía que en esta tesis se postula, y que fue la chispa incipiente de razón para deducir el aquí denominado, principio de potencial de diferencial. Mismo, que se encuentra enlistado en la monografía de Krapohl con el número 4, y que lo enuncia de la siguiente manera: “En promedio, los examinados que mienten reaccionan más fuerte a las preguntas relevantes de lo que los examinados veraces reaccionan a las preguntas comparativas.” (Krapohl, 2013, p. 31)

En cuanto a Nelson (2016), él lo describe de la siguiente manera: “Los examinados engañosos generalmente exhiben mayor magnitud de cambio en la actividad autónoma en respuesta a estímulos relevantes que a los estímulos de comparación, mientras que los examinados veraces exhibirán generalmente mayor magnitud de cambio a estímulos de comparación que a los estímulos relevantes” (p. 74).

Por otro lado, la obra de Shurany y Gordon (2016), de epígrafe: La entrevista de pre-test; la base de la poligrafía, sugiere ser en una primera aproximación, un libro que presenta los fundamentos radicales donde se cimienta la poligrafía; empero, en su desarrollo argumentativo muestra una temática basada en la descripción de las distintas operaciones llevadas a cabo durante la fase del pre-test de la evaluación poligrafía, aportando una serie de consejerías basadas en la expertiz de los autores para abordar cada una de las operaciones que comprende esta etapa del examen. También, agregan al final un conjunto de formatos que recomiendan emplear durante esta fase. Luego entonces, las expectativas de encontrar fundamentos científicos de la poligrafía terminan siendo muy lejana; sin embargo, la aportación termina siendo muy enriquecedora.

En contraste, Nathan Gordon (2017), en una autoría individual, desarrolla su libro, *Essentials of Polygraph and Polygraph Testing*, sobre una logística

de antecedentes históricos, reglas para formular preguntas, generalidades de instrumentación, una noción breve de psicofisiológica, algunos formatos de técnicas y ética poligráfica; sin embargo, no se aprecia un capitular relacionado sobre los principios supremos de la disciplina poligráfica donde fundamente su actuar práctico.

Un título más que fue consultado en aras de hallar antecedentes documentales sobre el tema de los postulados de poligrafía, fue la obra: *Handbook of Polygraph Testing* de Murray Kleiner (2002), mismo que funge como coordinador de la misma, pues esta bibliografía está integrada por una serie de disertaciones científicas de temas especializados, pero donde también se ausenta el tema de interés para esta investigación.

Por su parte, Tuvya T. Amsel (2014), en su libro: *Practicing Polygraph: Best Practice Guide*, aborda el tema de las “bases de la detección del engaño” desde una óptica tradicional con el set psicológico y el temor a ser descubierto; sin embargo, visualiza la importancia de trastocar el tema de los primeros fundamentos de una formar preliminar, pues posterior a este apartado medular se desarrolla una serie de temáticas de muy fino toque técnico, de los cuales, sin el preámbulo de la fundamentación, no sería posible su credibilidad técnica.

Finalmente, la última bibliografía consultada en aras de hallar antecedentes sobre algún de tipo de disertación encaminada a enunciar los principios o leyes de la naturaleza de la detección de la mentira, fue *Scientific Validity of Polygraph Testing: A Research Review and Evaluation* (1983) de la Oficina de Evaluación de Tecnología del Congreso de los Estados Unidos. Documento científico donde se vierte este tema bajo el rubro de “teoría del polígrafo”. Dicho apartado se desarrolla desde una orientación igualmente tradicionalista, basada en la idea superada de que cuando una persona se examina, teme a la detección, y ese miedo genera una reacción fisiológica medible cuando dicha persona responde engañosamente.

En suma, es alentador mencionar que, en ninguna de las disertaciones anteriormente revisadas y consideradas posiblemente como hitos en la referencia bibliográfica sobre el asunto de las bases científicas de la poligrafía, se encontró documentado tema alguno que conciba “específicamente” el componente epistémico de fundamentación más superior de toda ciencia, las “leyes científicas”. Situación, que resulta interesante porque permite confirmar la hipótesis de ausencia teórica de este elemento epistemológico dentro de la teoría de la poligrafía actualmente disponible; misma que fue el motor que motivó el diseño de este estudio científico-filosófico y que muy probablemente dejará huella en la historia de esta ciencia después de haber comprendido la trascendencia de los enunciados nomológicos aquí planteados.

*En definitiva, la evidencia racional nos lleva a deducir que la ingeniería metodológica de la poligrafía descansa sobre un sistema de leyes de naturaleza neuropsicofisiológicas y estadísticas, abarcando aspectos de carácter cognitivo, emocional, fisiológico, de condicionamiento por aprendizaje y de la toma de decisiones racionales por frecuencia estadística.*

A saber, las Leyes que se dedujeron son:

1. Principio de Identidad Mnésico-Mental
2. Principio del pensamiento dirigido.

3. Principio de identificación Mnésico – mental.
4. Principio de potencial de diferencial.
5. Principio de significancia estadística.

Estas reglas nomológicas no son absolutas e invariables, pues como todas las leyes de la naturaleza (de cualquier sector de la ciencia en general) actúan dentro de los límites de normalidad; las aparentes contradicciones o inconsistencias del no cumplimiento del axioma se encuentran contempladas como excepciones a la regla, dado que dichos límites de actuación están acotados por una ley negativa (o varias) que se opone a la regularidad del fenómeno natural descubierto y verificado empíricamente con antelación investigativa. Finalmente, la naturaleza está dotada de leyes positivas y negativas que buscan siempre un equilibrio.

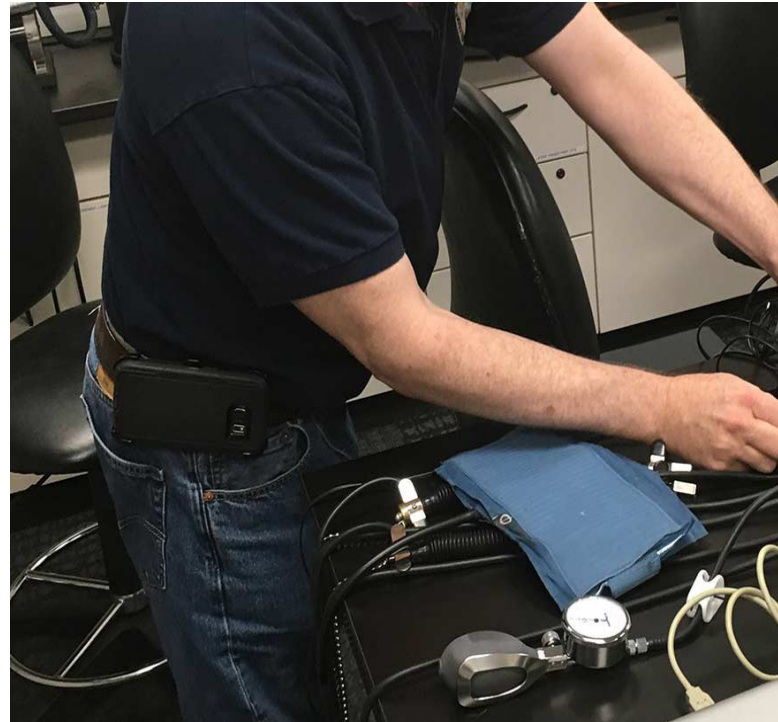
Ante esto es importante tener en cuenta que los postulados que impulsa la presente lección, no deben considerarse como la última palabra, debido a que son una primera aproximación a este marco teórico ausente en la teoría de la poligrafía, pues está claro que ningún estudio por sí solo, o investigador conspicuo, puede poseer la verdad absoluta. Aquí es necesario que investigaciones futuras puedan validar, robustecer o reformular los primeros principios aquí promulgados, para entonces poder tener una sub estructura teórico - filosófica mucho más firme en donde los poligrafistas puedan tener certeza y confianza de sus diagnósticos.

Tan es así, que el hecho de eliminar el paradigma de “caja negra” que actualmente persigue como estigma a la poligrafía, por haber tenido en la obscuridad las leyes que rigen su metodología diagnóstica, generará colateralmente un estado de certidumbre tanto en el escrutinio científico, como en sus adeptos.

Esto es, que los postulados tendrán implicaciones importantes en la fundamentación científica de los diagnósticos técnicos, pues la presencia documental de estas regularidades nomológicas permitirán al técnico poligrafista tener mayor rigor y seguridad científica en sus opiniones técnicas, y a su vez, hacer frente ante cualquier debate donde se tenga que argumentar la cientificidad de la disciplina y del diagnóstico; lo cual, permitirá que la poligrafía goce de plenitud teórica sobre los tres ejes rectores que demuestran el carácter científico de cualquier rama fáctica del saber humano: la estadística, metodología experimental y filosofía de la ciencia. Este último, capítulo donde se concentran las leyes científicas.

Como bien afirma Hempel (2005), las hipótesis de forma universal o leyes generales, constituyen la base común de diversos procedimientos propios de las ciencias (p.307); las cuales se encuentran provistas de variopintas operaciones para la lograr cumplimentación de sus procesos técnicos. Dichas prácticas técnicas están diseñadas sobre las directrices de las leyes naturales que rigen al fenómeno específico de su competencia; lo cual quiere decir, que el proceder técnico de los profesionales para realizar sus tareas y cumplir sus objetivos, no son ejecutados por creatividad, ocurrencia o causalidad; son actuaciones procedimentales debidamente diseñadas a las leyes científicas del fenómeno de su intervención.

Para esto, pensemos por un momento en el proceder de un paramédico al realizar maniobras de reanimación cardiopulmonar. Empíricamente está comprobado que es posible mantener por unos minutos la vida del cerebro y de los tejidos después de un paro cardiorrespiratorio, a partir de oxigenar artificialmente la sangre y hacerla circular por los pulmones, cerebro y tejidos. Lo cual llevan a cabo los profesionales presionando el tórax para oprimir los vasos sanguíneos (como esponja) y hacer posible que la sangre pueda circular. Con lo que respecta, a la insuflación se realiza para intentar introducir oxígeno a los pulmones y que



estos puedan oxigenar la sangre que se hace circular dentro de ellos (Reyes, Aristizábal & Leal; 2006).

Ejemplos como estos abundan en la ciencia fáctica; no obstante, un notable símil es la técnica que emplea un científico forense en accidentología vial para determinar la velocidad de un vehículo de motor por medio de la medición lineal de la huella de fricción de neumático y de la aplicación de una ecuación matemática, en donde el valor de la longitud de la huella de frenada cobra absoluta relevancia. En un primer vistazo, esto parecería muy aventurado e increíble, pero el protocolo de actuación está fundamentado en la “ley de la conservación de la energía” que explica, que, “la energía no se pierde ni se destruye únicamente se transforma, lo cual, nos permite establecer que la energía de movimiento del vehículo se convirtió en un trabajo de frenado, realizado por el sistema mecánico de frenos al bloquear los neumáticos, aprovechando las fuerzas

de fricción que se presentaban entre la superficie de rodamiento y el neumático, permitiendo detener el vehículo después de dejar impresa la huella” (Hernández, 2008, p.206).

Lo anterior permite comprender las palabras de Hempel, pues en definitiva todos los procesos técnicos de actuación de las ciencias fácticas, incluyendo especialmente a la poligrafía, están diseñados sobre regularidades empíricas universalmente comprobados. De tal forma, que el sistema de leyes de la poligrafía que en este trabajo se postulan, fundamentan la razón del porqué de cada una de las operaciones que se ejecutan durante las fases del pre-test, in-test y análisis e interpretación de datos; mismas que hacen factible que la detección de la mentira por medio de la metodología de la poligrafía sea una realidad.

Por otra parte, sería recomendable que estudios posteriores se enfoquen en realizar estadística dentro de la comunidad epistémica poligráfica sobre la confirmación, rectificación o no reconocimiento de cada uno de estos principios, pues solo de esta manera, estos postulados científico-filosóficos alcanzarán objetivamente la propiedad de “universales”. Lo anterior, se encuentra en razón a la naturaleza propia del tema de estudio –que es filosófico–, debido a que, si se tratara de una tesis empírica, el arbitraje solo se reduciría en reproducir la fórmula científica que el autor publica. Por otra parte, es necesario realizar estudios paralelos para verificar si estas leyes de la detección poligráfica de la mentira tienen aplicabilidad y relación constante con el fenómeno de la detección de la mentira en general, incluyendo a otros sistemas y protocolos de detección; aunque aventuradamente el autor guarda cautelosamente cierta afirmación para esta universalidad.

Finalmente, como se mencionó en supralíneas, una de las principales limitaciones de este estudio se ve reflejado en su naturaleza epistemológica misma, debido a que el tema de las “leyes científicas”, en general, es una concepción teórico - empírica que no es perceptible, sino cognoscible; es decir, que la comprensión de estas directrices constantes y regulares de la naturaleza, de la mente y de la sociedad, no son posibles a nivel sensible (de lo individual), sino inteligible (para lo general). De aquí, que uno de los principales inconvenientes, es que solo los expertos en poligrafía podrán comprender las regularidades que rigen el fenómeno de la detección poligráfica de la mentira; de tal manera, que personas legos

en la materia o ajenos totalmente, necesitarán de la asistencia de un profesional para una interpretación correcta.

## CONCLUSIÓN

En un primer plano, esta tesis ha permitido dimensionar lo total y trascendencia de la Filosofía de la ciencia (también llamada Epistemología) en las disciplinas fácticas y formales, y en especial, de la Poligrafía; suele estar presente en todos los campos verdaderamente científicos en forma de una sub-estructura teórica donde se cimienta regularmente la teoría técnica y especulativa; en ella, radican las bases de donde se erige y fundamentan los conocimientos derivados y más complejos de una ciencia en especial. Además, en esta teoría epistemológica subyace el fundamento empírico más primitivo que permite conocer el comportamiento más o menos estable del fenómeno de estudio; pues a partir de estas regularidades de la naturaleza, el científico que aplica la ciencia, puede establecer diagnósticos, explicaciones, predicciones, tratamientos, procedimientos técnicos, teorías y desarrollar artefactos tecnológicos. Dicha unidad fundamental del conocimiento científico se conoce como, “Ley Científica”.

Este estudio permitió tener claro que la teoría de la poligrafía, actualmente disponible, se encuentra en un estado precario con respecto a su campo de fundamentación Epistemológico, debido a que ha presentado mayores avances de investigación en el sector Estadístico y Metodológico Experimental; situación que ha dejado en evidencia que su teoría carecía de la enunciación explícita y específica de leyes científicas que describieran aquellas regularidades naturales que intervienen en el proceso del diagnóstico poligráfico de la mentira.

Para obtener esta aproximación, la investigación fue basada en el método filosófico experimental-racional, y consistió básicamente en develar los principios naturales neuropsicofisiológicos y estadísticos que han estado inmersos implícitamente en la ingeniería metodológica de la poligrafía; de ahí, que la comunidad epistémica poligráfica a pesar de que ha podido comprobar con evidencia empírica que su metodología diagnóstica funciona –con sus respectivos márgenes de error–, no ha logrado explicar al escrutinio científico del porqué.

Justamente, esta investigación pretende suplir dicha laguna teórica con los primeros principios que aquí se postulan, pues la única forma de disipar dicha incógnita, radica en la Teoría de la Ciencia (Epistemología), y en especial, en ciertas leyes de la naturaleza humana, fisiológicas y de la mente, que están inmersas tácitamente en el proceso de la detección poligráfica de la mentira.

En definitiva, los resultados del estudio sugieren que la ingeniería metodológica de la poligrafía ha descansado sobre un sistema de leyes de carácter cognitivo, emocional, fisiológico, de condicionamiento por aprendizaje y de la toma de decisiones racionales. Dichos postulados –como se mencionó en supralíneas– no son nuevos, ni mucho menos fueron creados; son leyes naturales que fueron puestas a la luz dentro del mecanicismo metodológico donde yacían, y que incluso, es importante mencionar, que han sido enunciadas y estudiadas con antelación en otras materias del saber humano, como lo son la filosofía de la mente, las neuro-



ciencias experimentales, la estadística y la propia psicofisiología clínica; sin embargo, considerando que la ciencia en general y sus leyes universales conforman un sistema de equilibrio e interrelación global, estas pueden intervenir en varios fenómenos naturales. Por tal motivo, dado el contexto psicológico de la tarea de detectar el engaño en un examen de poligrafía, estos axiomas confluyen adminiculosamente y toman relevancia en el proceso poligráfico para hacer factible la identificación probabilística de la mendacidad.

A saber, las hipótesis universales son:

1. Principio de identidad mnésico-mental
2. Principio del pensamiento dirigido.
3. Principio de identificación mnésico – mental.
4. Principio de potencial de diferencial.
5. Principio de significancia estadística.

Cabe mencionar que lector podrá apreciar durante el estudio de estas premisas, que estas reflejaran una sistematización acorde a cada fase de la evaluación poligráfica; de tal forma, que cada principio explica y fundamenta el porqué de cada procedimiento que integra la metodología poligráfica. Pues cabe recordar que todas las fases procedimentales que integran una técnica científica, están cimentada sobre constantes naturales más o menos estables.

Así mismo, es importante advertir que estas leyes – como cualquier otra de carácter científico- no pretenden mostrarse como absolutas o todo poderosas, debido a que estas operan dentro de ciertos "límites de normalidad, en donde las aparentes contradicciones, o no cumplimiento de la ley, dará lugar a las acepciones a la regla.

En suma, esta obra no pretende mostrarse como la última palabra, sino como una primera aproximación y en definitiva, son necesarios estudios posteriores de carácter epistemológico para confirmarlos, sustituirlos o reformarlos, pero que sin duda, son un buen inicio para construir la filosofía de la ciencia de la poligrafía.

Finalmente, sería recomendable que futuras investigaciones analicen las leyes de la poligrafía para verificar si su aplicabilidad se da igualmente en el fenómeno de la detección de la mentira en general, sin importar la técnica, sistema o procedimiento de detección. Situación de la que el autor visualiza un buen augurio.

## REFERENCIAS

Abrams, S. (1973). Polygraph validity and reliability: A review. *Journal of forensics sciences*, 18, 313-326.

Abrams, S. (1977). *A polygraph handbook for attorneys*. Lexington, MA: Lexington Books.

Abrams, S. (1989). *The complete polygraph handbook*. Lexington, MA: Lexington Books.

Aguado, A. L. (2005). *Emoción, afecto y motivación: Un enfoque de procesos*. Madrid. Alianza editorial.

Alonso, G. J. I. (2007). *Psicología*. México. McGraw-Hill Interamericana.

Ambriz, V. J. J. (2006). *Filosofía de la ciencia: teoría y práctica*

para la formación del hábito científico. México. Editorial folia universitaria.

American polygraph association. (2011 a). *By laws: American Polygraph association, effective 1-1-2012*. Retrieved January 6, 2012.

Amsel, T.T. (2017). *Practicing Polygraph: Best Practice Guide*. USA. © Tuvya T. Amsel, PhD. All rights reserved.

Anastasi, A. U. S. (1998). *Tests psicológicos*. México. Prentice-Hall.

Andrade – Lotero, L. L. A. (2012). Teoría de la carga cognitiva, diseño multimedia y aprendizaje: un estado del arte. *Magis, Revista internacional de investigación en Educación*, 5 (10), 75-92.

Andrés, M. Y. (2014). *Filosofía existencial para terapeutas y uno que otro curioso*. México. Ediciones Lag.

Ansley, N. (1983). A compendium on Polygraph validity. *Polygraph*, 12, 53-61.

Ansley, N. (1990). Law notes: Civil and criminal cases. *Polygraph*, 19, 72-102.

Antón, B. F. & de Luis, T. J. V. (1998). *Manual de técnica policial*. España. 2 ed. Editorial tirant lo Blanch.

Antón, B. F. & de Luis, T. J. V. (2004). *Policia científica*. México. 3 ed. V1. Editorial tirant lo Blanch.

Arriaga, T. (2006). *El estudio científico de la dactiloscopia*. México. Editorial limusa.

Avalos, G. M. A., et al. (2004). *Metodología de las ciencias*. México. Umbral editorial.

Ávila, B.H.L. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. México. Editorial Eumed.net

Barco, G. C. (2004). *Elementos de lógica*. Colombia. Editorial universidad de Caldas.

Baron, R. A. (1997). *Fundamentos de psicología*. México. 3ed. Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A.

Barry, R.J. (1996). Preliminary process theory: towards an integrated account of the psychophysiology of cognitive processes. *Acta Neurobiol. Exp.* 1 (56) 469-484. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8787208>

Bates, R. B. (1986). Towards a Philosophy of Polygraph Science: Accepted Standards of the Polygraph Profession. *Polygraph*, 15 (4), 271- 275.

Bellón, J. M. (15/12/2008). Significación estadística y significación clínica. [Entrada de blog]. Recuperado de <http://www.epidemiologiamolecular.com/significación-estadística-significación-clínica/>

Bernal, T. C. A. (2006). *Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades*. 2ª ed. México. Pearson Educación.

Bezanilla, J. M., Miranda, M. A. (2014). *Socionomía familiar: una mirada compleja*. México. PEI editorial.

Blandón, I. G., López, R. M., Masip, J. & Fenn, E. (2017). *Cognición, emoción y mentira: implicaciones para detectar el engaño*. Anuario de psicología

- gía jurídica. 27 (2017) 95-106. Doi: 10.1016/j.apj.2017.02.004
- Bobadilla, R. P. (2016). Manual de investigación criminal: una perspectiva de la evidencia. España. Editorial Tirant lo Blanch.
- Broncado, F. (Coord.), Rabossi, E., García, C. M., Quesada, D., Ezquerro, J., Corbí, J... Villanueva, E. (1995). La mente humana. Madrid, España. Editorial Trotta.
- Bunge, M. (1959). La ciencia: Su método y su filosofía. Colombia. Nueva gráfica, S, de R. L.
- Bunge, M. (2004). Epistemología. Barcelona. Siglo veintiuno editores.
- Bunge, M. [exactas.uba.] (2010, Marzo 22). ¿Para qué sirve la epistemología? [Archivo de video] Recuperado de <https://vimeo.com/19986457>
- Burón, O.J. (2003). Psicología médico-forense. La investigación del delito. España. Editorial Desclee De Brouwer, S.A.
- Castellano, C., Pérez, J. M. A. & Attie, F. (2004). Electrocardiografía clínica. España. 2 ed. Editorial Elsevier.
- Cegarra, S. J. (2012). La ciencia. Metodología de la investigación científica y tecnológica (pp. 1-18). Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.
- Chavarría, M. C. (1985). Desarrollo y atención del niño de 7 a 12 años. San José, Costa Rica. Editorial universidad estatal a distancia.
- Chalmers, A. F. (2015). ¿Qué es esa cosa llamada ciencia?: Una valoración de la naturaleza y el estudio de la ciencia y sus métodos. México. 28 ed. Siglo Veintiuno editores.
- Chávez, C. P. (2014). Compendio de lógica. México. Grupo editorial patria.
- De Llano, C. (1994). Física. México. Editorial progreso.
- De Paulo, B. (2015). Cómo y porqué mentimos. EUA. Babelcube, Inc.
- Di Castro, S. E. (Coord.). (2006). Conocimientos fundamentales de filosofía. México. McGRAW-HILL / Interamericana editores.
- Díaz, N. V. P. (2009). Metodología de la investigación científica y bioestadística: para médicos, odontólogos y estudiantes de ciencia de la salud. 2ª ed. Santiago de Chile. RIL editores.
- Edmond, L. (1934). Manuel de technique policiere. 2 ed. Paris. Payot.
- Emerick, R. (2016). Afirmación del alma: una nueva concepción del alma humana para una mejor salud mental. EUA. Rose dog book store.
- Fernández, E. (2011). Revista digital de medicina psicosomática y psicoterapia. Identidad y personalidad: o como sabemos que somos diferentes de los demás, 2 (4), 1-18. Recuperado de [http://www.psicociencias.com/pdf\\_noticias/Identidad\\_y\\_personalidad.pdf](http://www.psicociencias.com/pdf_noticias/Identidad_y_personalidad.pdf)
- Fernández, E., García, B., Jiménez, M., Martín, M., & Domínguez, F. (2013). Psicología de emoción. España. Editorial universitaria Ramón Areces.
- Fontes, de G. S., García, G. C., Quintanilla, C. L., Rodríguez, F. R., Rubio, de L. P. & Sarriá, S. E. (2015). Fundamentos de investigación en psicológica. Madrid. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Franz, M. L. (1988). Relative contributions of physiological recordings to detect deception. Technical report contract #MDA904-88-M-6612. Argenbright polygraph, Inc.: Atlanta, GA.
- Gálvez, B. C. (1960). Lógica. México. Secretaria de Educación Pública.
- Gálvez, B. C. (1960). Lógica. México. Secretaria de Educación Pública.
- Garrido, G. I. (2009). Psicología de la emoción. España. Editorial síntesis.
- Gento, P. S. (Coord.) & Gunter, H. (2012). La investigación en el tratamiento educativo de la diversidad. España. Universidad nacional de educación a distancia.
- Giancoli, C. D. (2006). Física: Principios con aplicaciones. 6 ed. México. Pearson Educación.
- Ginton, A. (2009). Relevant Issue Gravity (RIG) Strength – a New Concept in PDD that Reframes the Notion of Psychological Set and the Role of Attention in CQT Polygraph Examinations. Polygraph. 38(3) 204-217.
- Gordon, N. J. (2017). Essentials of Polygraph and Polygraph Testing. USA. CRC Press Taylor & Francis Group.
- Gougler, M. et al. (2011). Meta-Analytic Survey of Criterion Accuracy of Validated Polygraph Techniques. Polygraph, 40(4), 193-305.
- Gutiérrez, S. R. (1990). Introducción al método científico. México. Editorial esfinge.
- Gutiérrez, S. R. (1993). Introducción a la Lógica. México. Editorial Esfinge.
- Happel, M. D. (2005). Neuroscience and the Detection of Deception. Review of Policy Research. 22 (5) 667–685. DOI: 10.1111/j.1541-1338.2005.00166.x
- Hartwig, M. & Bond, Jr. C. F. (2014). Lie Detection from Multiple Cues: A Meta-analysis. Applied Cognitive Psychology, Appl. Cognit. Psychol. 28 (2014) 661–676. DOI: 10.1002/acp.3052
- Hempel, C. G. (2005). La explicación científica: Estudios sobre la filosofía de la ciencia. España. Editorial Paidós.
- Hernández, M. J. M. (2008). Los accidentes de tráfico: manual básico de investigación de hechos de tránsito terrestre 2. México. Criminalistica.com.mx
- Hewitt, P. G. (1999). Física conceptual. México. Addison Wesley Longman.
- Khan, J., Nelson, R. & Handler, M. (2009). An Exploration of Emotion and Cognition during Polygraph Testing. Polygraph, 2009, 38 (3). Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/24f0/508d8a404731ddfaf55d87fbd859b5229de1.pdf>
- Kircher, J. C., & Raskin, D. C. (1988). Human versus computerized evaluations of polygraph data in a laboratory setting. Journal of applied psychology, 73 (2), 291-302.

- Kleiner, M. (2002). *Handbook of Polygraph Testing*. USA. Academic Press.
- Krapohl, D. J. & Shaw, P. k. (2015). *Fundamentals of Polygraph Practice*. USA. Elsevier.
- Krapohl, D. J. (2013). Una revisión bibliográfica de los principios de la poligrafía. *Revista: El poligrafista internacional de la Asociación Latinoamericana de Poligrafía*. (9), 27-58.
- Krapohl, D. J., & McManus, B. (1999). An objective method for manually scoring polygraph data. *Polygraph*, 28(3), 2'
- Krapohl, D., Handler, M. & Sturm, S. (2012). Referencia de terminología para la ciencia de la detección psicofisiológica del engaño (PDD). 3ª ed. Recuperado de file:///C:/Users/24170/AppData/Local/Temp/spanish%20terminology%20reference.pdf
- Llamas, J. M. (2004). *Estructura científica de la venta: técnicas profesionales de ventas*. México. Editorial Limusa.
- Manzanero, A. L. & Álvarez, M. A. (2015). *La memoria humana*. España. Ediciones pirámide.
- Márquez, D. H. (2006). *El problema de la unicidad de la mente en la ética de Spinoza*. (Tesis de maestría). Universidad Simón Bolívar, Venezuela.
- Márquez, M. D. (1951). *Lógica: lógica simbólica*. México. Editorial E. C. L. A. L. S. A.
- Márquez, M. D. (1973). *Lógica. Lógica simbólica*. 9ª ed. México. Editorial E.C.L.A.L.S.A
- Márquez, M. D. (2002). *Lógica: Lenguaje y pensamiento*. México, DF. Editorial Edere.
- Martin, D. W. (2008). *Psicología experimental: como hacer experimentos en psicología*. 7 ed. México. Cengage learning editores.
- Martínez, S. J. M. (2014). *La psicología de la mentira*. España. Editorial Paidós.
- Martínez, P. R., y Guerra, de los S. J. M. (Coords). (2014). *Aspectos psicosociales de la comunicación*. España. Editorial Pirámide.
- Mas, R. F. J. (2010). *Temas de investigación comercial*. España. 6 ed. Editorial club universitario.
- Matte, J.A. & Grove, R.N. (2001). Psychological set: its origin, theory and application. *Polygraph*. 30 (3) 196–202.
- McGuigan, F. J. (1983). *Psicología experimental: enfoque metodológico*. 3ed. México. Editorial Trillas.
- Mestre, C. J. V. (2016). *Relación entre memoria e identidad personal*. [Video file]. Recuperado de <https://www.unprofesor.com/ciencias-sociales/relacion-entre-memoria-e-identidad-personal-1249.html>
- Milanta, A. (1993). *Vucetich*. Argentina. Dei genitrix.
- Millán, M. S., Escofet, J. & Pérez, E. (2004). *Óptica geométrica*. España. Editorial Ariel.
- Moncada, J. J. (2005). *Estadística: para ciencias del movimiento humano*. San José, Costa Rica. Editorial de la universidad de Costa Rica.
- Monge, R. C. H. (2011). *La validez científica de la Poligrafía: los fundamentos supremos de la ciencia que la validan como conocimiento científico*. Tesis para obtener el grado de licenciado. México. Recuperado de <https://criminalistica.mx/areas-forenses/categorias/1520-la-validez-cientifica-de-la-poligrafia>
- Monge, R. C. H. (2013). *Método de Introducción de preguntas relevantes*. (Ensayo inédito). Escuela nacional de poligrafía. México.
- Monge, R. C. H. (2016). *El fenómeno atencional en la detección psicofisiológica de la mentira: describiendo su comportamiento y lógica procedimental en las pruebas poligráficas*. *Revista: El poligrafista internacional de la Asociación Latinoamericana de Poligrafía*. (11), 34-39.
- Montes, D. O. F. (1977). *Lógica*. México. Editorial Porrúa.
- Moya, de M. L. (2002). *Introducción a la estadística de la salud*. San José, Costa Rica. Editorial de la universidad de Costa Rica.
- Nagel, E. (2006). *La estructura de la ciencia*. España. Paidós.
- National Research Council. (2003). *The Polygraph and Lie Detection*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/10420>.
- Nelson, R. & Handler, M. (2013). A brief history of scientific reviews of polygraph accuracy research. *APA Magazine*, 47 (6), 22-28.
- Nelson, R. (2016). *Bases científicas de la evaluación poligráfica*. *Revista: El poligrafista internacional de la Asociación Latinoamericana de Poligrafía*. (11), 65-104.
- Nelson, R. (2016). *Lecciones de cinco minutos de Ciencia: Teoría de la medición y detección del Engaño*. *APA Magazine*. 49 (6). Traducción de Rodolfo Prado Pelayo.
- Nick, k. & Dietrich, M. (2008). *Space Psychology and Psychiatry*. 2. ed. USA. Space Technology.
- Nieto, A. J. (2007). *Apuntes de criminalística*. España. 3 ed. Editorial tecnos.
- Office of technology assessment. (1983). *The validity of polygraph testing: A research review and evaluation*. Printed in polygraph, 12, 198-319.
- Páez, D. D. & Adrián, J. A. (1993). *Arte, lenguaje y emoción: la función de la experiencia estética desde una perspectiva vigotskiana*. España. Editorial fundamentos.
- Palmatier, J. J. & Rovner, L. (2014). *Credibility assessment: Preliminary Process Theory, the polygraph process, and construct validity*. *International Journal of Psychophysiology*. 95 (2015) 3–13. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/263129994\\_Credibility\\_Assessment\\_Preliminary\\_Process\\_Theory\\_the\\_Polygraph\\_Process\\_and\\_Construct\\_Validity](https://www.researchgate.net/publication/263129994_Credibility_Assessment_Preliminary_Process_Theory_the_Polygraph_Process_and_Construct_Validity) [accessed Feb 13 2018].
- Pasantes, E. (2003). *De neuronas, emociones y motivaciones*. 2ed. México. Fondo de cultura eco-

- nómica.
- Pérez, S. C. (1998). Sobre un concepto histórico de ciencia: De la epistemología actual a la dialéctica. Santiago de Chile. LOM ediciones.
- Pérez, T. R. (2008). La estructura de la ciencia. México. Fondo de cultura económica.
- Platas, E. (2008). Revista mexicana de ciencias forense. Simulación y engaño, 3 (13), 21-30.
- Podlesny, J. A. & Raskin, D. C. (1978). Effectiveness of techniques and physiological measures in the detection of deception. *Psychophysiology*, 15, 344-359.
- Prado, P. R. (26 al 30 de julio 2010). Propuesta de un protocolo de evaluación de confiabilidad. X seminario internacional de entrenamiento avanzado en poligrafía; ciencia y practica de campo. Seminario llevado a cabo por International Polygraph Services Center, Ciudad de México.
- Ramalle, G. E. & Bermejo, A. R. (1996). El significado de lo significativo. Algunas consideraciones sobre los test de significación y el uso del valor "p". *Atención primaria* 14(5) 863-865.
- Raskin, D. C., Honts, C. R. & Kircher, J. C. (2014). *Credebility assessment: Scientific research and applications*. Academic Press.
- Raskin, D. C., Kircher, J. C., Honts, C. R., and Horowitz, S. W. (1988). A study of the validity of polygraph examinations in criminal investigations. Final report. National Institute of Justice, Grant No. 85-IJ-CX-0040. University of Utah: Salt Lake City, UT.
- Real Academia Española. (2001). Potencial. En *Diccionario de la lengua española* (22.a ed.). Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=Trg1grH>
- Reale, G., Antiseri, D. (2010). *Historia de la filosofía: de Freud a nuestros días*. Bogotá, Colombia. 2a. Ed. Editorial san pablo.
- Redorta, J., Obiols, M., y Bisquerra, R. (2006). *Emoción y conflicto: aprenda a manejar las emociones*. España. Ediciones Paidós.
- Reyes, M. A., Aristizábal, D. G. & Leal, Q. F. J. (2006). *Neumología Pediátrica*. 5ª. Ed. Bogotá. Editorial Medica Internacional.
- Rodríguez, G. M. (1999). *Una introducción a la filosofía de las emociones*. España. Huerga y Fierro editores.
- Rojas, S. R. (2002). *Investigación social: teoría y praxis*. México. Editorial Plaza y Valdés.
- Rojí, B. & Cabestrero, R. (2013). *Entrevista y sugerencias indirectas: Entrenamiento comunicativo para jóvenes psicoterapeutas*. Madrid, España. Editorial UNED.
- Rossi, B. (2003). *Fundamentos de óptica*. España. Editorial reverté.
- Ruiz, A. J. M. (2014). *La relación entre procesos de identidad personal y estilos de pensamiento: un recurso para la orientación educativa en la enseñanza secundaria*. Editorial área de innovación y desarrollo, S. L.
- Sanjuán, A. M. (2013). *La dimensión emocional en la educación literaria*. 1ed. Zaragoza, España. Prensas de la universidad de Zaragoza.
- Santa Biblia. Versión Reina- Valeria. (1960). *Sociedades bíblicas en América Latina*.
- Senter, S. M., Weatherman D., Krapohl, D. J & Horvath, F.S. (2010). Psychological set or differential salience: a proposal for reconciling theory and terminology in polygraph testing. *Polygraph*. 39(2) 109–117.
- Zanotti, G. [newmediaUFM]. (2014, Enero 31). *Filosofía de la Ciencia en el siglo XX* [Archivo de Video]. Recuperado de <https://newmedia.ufm.edu/video/filosofia-de-la-ciencia-en-el-siglo-xx/>
- Shurany, T. & Gordon, N. J. (2016). *La entrevista de pre-test; la base de la poligrafía*. USA. Academy scientific investigative training.
- Sosa, J.M. (2008). *Criminalística 1*. México. 2ed. Editorial Limusa.
- Sperling, A. D. (1966). *Psicología simplificada*. México. 3ed. Compañía general de ediciones.
- Suengas, G. A. (2000). *Antropos. Huellas del conocimiento. Psicología cognitiva de la memoria: El control del origen de los recuerdos*. -(189-190). 209-215.
- Tarde, G. (1987). *Las leyes sociales*. Barcelona. Casa editorial sopena.
- Tarrío, J. M. (2015). *Filosofía 1º bachillerato*. España. Editorial editex.
- Valdivia, C. S. (Sin fecha). *Métodos de concentración mental*. Santiago, Chile. Editorial Círculo Aleph.
- Varela, R. M., Ávila, C. M. R. & Fortoul, V. G. T. I. (2005). *La memoria: definición, función y juego para la enseñanza de la medicina*. México. Editorial medica panamericana.
- Vásquez, E. A. editor. (2016). *Manual de introducción a la psicología cognitiva*. Montevideo: Unidad de Comunicación de la Universidad de la República.
- Vigotsky, L. (2004). *Teoría de las emociones: Estudio histórico - Psicológico*. España. Ediciones Akal.
- Vila, C. J. (1996). *Una introducción a la psicofisiología clínica*. España. Ediciones pirámide.
- Vilalta, P. C. J. (2016). *Análisis de datos*. México. Centro de investigaciones y docencia económicas.
- Villamarín, L. M. L. (2014). *Neurociencia y detección de la verdad y del engaño en el proceso penal: El uso del escáner cerebral (fMRI) y del brainfingerprinting (P300)*. Madrid. Editorial Marcial Pons.
- Villoro, L. (1999). *El conocimiento*. España. Editorial Trotta.
- Vives, G. M. (2005). *Test proyectivos: aplicación al diagnóstico y tratamiento clínicos*. España. Ediciones de la universidad de Barcelona.
- Walter, I. (2017). *Einstein: su vida y su universo*. EUA. Penguin rondon house grupo editorial.



# Incendios.

## Fires.

Fecha de presentación: 2 abril 2018

Fecha de aceptación: 25 junio 2018

Lic. Humberto Manuel Castellanos Ramírez, Lic. Lorenzo Elías Gracida Ramírez, Lic. Jorge Horacio García Escobar, Ing. José Isaías Quevedo Centeno, Lic. Jhonatan Mijangos Morales  
Colegio Libre de Estudios Universitarios Campus Oaxaca.

38

*“No pretendas apagar  
con fuego un incendio, ni  
remediar con agua una  
inundación”*

*Confucio*

### Resumen

En la intervención de la investigación de los delitos por incendio, es papel importante del perito investigador, identificar todos los elementos y causas que encuentre para señalar cual fue su origen y la causa, así mismo determinar las diferentes reacciones y productos de la combustión encontrados en el lugar.

### Palabras clave

Incendio, combustible, elementos de combustión.

### Abstrac

In the intervention of the investigation of the crimes by fire, it is important role of the investigating expert, to identify all the elements and causes that he finds to indicate which was his origin and the cause, likewise to determine the different reactions and products of the combustion found in the place.

### Keyword

Fire, fuel, combustion elements.



## INTRODUCCIÓN

La investigación criminal es una de las partes fundamentales a realizar en una sociedad donde los delitos es parte de la misma, es decir el ser humano se ha dado a la tarea de buscar respuestas para los fenómenos que nos rodean entre ellos los que incluyen a los diferentes delitos, con el fin de saber dónde, cuándo, a qué hora, quien o quienes, con qué y el cómo y así señalar responsabilidades, es decir responsabilizar a alguien de los hechos.

Específicamente en el ámbito pericial se ha llegado a conocer diversas situaciones que solo en la labor pericial se conoce o se llega dar cuenta que son importantes de señalar, desde la búsqueda, señalización, levantamiento, embalaje, entre otras, las cuales son de suma importancia para el éxito o no, de la investigación, por eso mismo es preciso señalar todas y cada uno de estos puntos.

Para el trabajo que se realizar el trabajo pericial en la materia de incendios, no solo es precisar cuáles son los indicios adecuados para averiguar el origen y causa de los mismos, si no también verificar el porqué de los diferentes fenómenos, es decir justificar o fundamentar químicamente las diferentes reacciones y productos de la combustión de los materiales o combustibles encontrados en el lugar.

Esto con el fin de auxiliar a la búsqueda del origen y causa del fuego, tiempos de reacción también para poder prevenir alguno de estos tipos de siniestros, y resguardar a la sociedad, pero sobre todo auxiliar a la investigación criminal, y tener un fundamento válido en este tipo de trabajos profesionales.

## DESARROLLO

Para comenzar a trabajar definiremos que es el fuego, la RAE no dice que es; del latín focus 'hogar', 'hoguera'. "Fenómeno caracterizado por la emisión de calor y de luz, generalmente con llama.", así también nos dice que el fuego es; "es el calor y la luz producidos por la combustión. El fuego nace a partir de una reacción química de oxidación y supone la generación de llamas y la emanación de vapor de agua y dióxido de carbono. Podría decirse que el fuego es la manifestación visual del mencionado proceso de combustión."

Es decir, el fuego nos dará como resultado de la combustión nos dará como resultado la emisión de calor, luz y también gases los cuales pueden ser perceptibles como forma de humo, como también sin color es decir que no se pueden recibir a simple vista conocido este fenómeno como combustión incompleta, así mismo este fenómeno está compuesto los tres elementos esenciales para que se pueda dar

los cuales son; calor, combustible y el comburente.

Los elementos esenciales del fuego son los ya mencionado los cuales tienen que estar presentes para poder realizar una combustión correcta, son tres a la falta de alguno de estos elementos no se podría dar la combustión, así también debes estar balanceados correctamente es decir tener los porcentajes adecuados para que este fenómeno se pueda dar al no ser así podría denominarse como combustión incompleta y generar mas gases en forma de humo que fuego.

Estos elementos presentes en la combustión u oxidación se le conoce también como triangulo del fuego esto para dar inicio al fuego, así también existe otro fenómeno denominado como tetraedro del fuego el cual se va dar al proporcionar más de los elementos esenciales del fuego para que este mismo se siga propagando durante más tiempo y espacio dependiente de cuanto número de elementos existen.

El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española no dice que un incendio significa; "Del latín. incendium. Fuego grande que destruye lo que no debería quemarse." También así se puede definir cómo; es el fuego de grandes proporciones que destruye aquello que no está destinado a quemarse. El surgimiento de un incendio implica que la ocurrencia de fuego fuera de control, con riesgo para los seres vivos, las viviendas y cualquier estructura.

Se puede definir como el fuego no controlado, es decir que este tomara su propagación dependiendo de las condiciones del terreno donde se lleve a cabo, es decir que no importando los medios este avanzara mientras encuentre los elementos suficientes del triángulo del fuego que este se siga propagando en los medios pertinentes o idóneos para que se de este fenómeno.

Estos elementos de la combustión sufrirán un cambio general de su estructura y de su composición química es decir se van a oxidar estos, conocida también a esto como oxido reducción, y por qué es tan importante conocer esto en la investigación de los elementos principales o indicios en un siniestro como el de un incendio, tanto para conocer su origen y su causa es decir si el incendio fue causado de manera accidental o intencional.

Es papel importante del perito investigador saber identificar todos estos elementos y como el fuego se va a comportar en los diferentes medios, es tos puede clasificarlo primeramente por el tipo de combustible y este a su vez por su estado físico, el cual pedirá ser sólido, líquido o gaseoso, sabiendo que por su estructura química y la compactación de sus moléculas será más fácil llevar a la oxidación un elemento gaseoso que un líquido o gas.

Estos elementos van a variar y depender del lugar donde se leve acabo el incendio, es decir un campo abierto, casa habitación, industria, entre otros por eso es necesario tomar la metodología adecuada para cada uno de estos lugares y recolectar los indicios adecuados.

**CLASIFICACIÓN DE LAS CAUSAS.** Las causas de los incendios se dividen en dos tipos:

- Estructurales: Son las que dependen de factores intrínsecos del propio medio natural, es decir, condiciones permanentes, ecológicas y sociales.
- Inmediatas: Las que derivan de comportamientos antrópicos o de agentes naturales.

SIC... "Causas estructurales. Son de difícil modificación, a veces imposible, se pueden mencionar las siguientes: - Características climáticas: Sequías, altas temperaturas estivales, fuertes vientos. - Alta inflamabilidad de las especies vegetales asociadas a los tipos de ecosistemas, tanto las de procedencia natural como las introducidas por el hombre. - Gran acumulación de cargas de combustible, a consecuencia de haber disminuido los volúmenes de extracción, por el cambio en los hábitos de la población rural. - Uso extendido del fuego como herramienta tradicional en los trabajos agrícolas y ganaderos que, empleado incorrectamente, ocasiona la aparición de incendios (quema de pastos, rastrojos, residuos agrícolas)."

SIC... "Causas inmediatas. Los incendios originados por agentes naturales o derivados de comportamientos humanos son de tres tipos: TIPO I. Originados por rayos Son consecuencia de las tormentas secas, muy comunes durante el verano. TIPO II. Originados por negligencias Son los producidos por descuidos y actuaciones que no persiguen la aparición del incendio forestal. En líneas generales son los originados por causas atribuibles a negligencias tales como: -

- Quemados de pastos.
- Quemados en predios forestales.
- Quemados en predios no forestales.
- Explotaciones forestales.
- Hogueras para comidas, luz y calor.
- Quemados de residuos procedentes de trabajos silvícolas.
- Fumadores.
- Quemados en basureros.
- Originados por máquinas agrícolas o forestales.

De origen Intencionado Con carácter general podemos considerar que las venganzas y rencillas, por múltiples motivaciones, acaban manifestándose a través de incendios forestales. Entre las motivaciones más comunes cabe citar los provocados:

- Para ahuyentar animales que originan daños en cultivos y ganadería.
- Para expresar la inconformidad por el acotamiento de la caza.
- Intencionados para obtener caza.
- Por la disminución de las inversiones públicas en las zonas forestales.
- Para forzar los salarios derivados de la extinción y posterior generación de jornales para los trabajos de restauración.
- Como respuesta a las limitaciones y a los criterios de restricción derivada de las declaraciones de Áreas Naturales Protegidas.
- Por pirómanos, delincuentes y contrabandistas, bien por venganza entre ellos, o para distraer la atención de la fuerza pública.
- Por agitadores en busca de malestar e inconformidad social o política

Es decir, existen muchas causas por las cuales se pueden dar este tipo de hechos, pero en ocasiones pueden ser dolosas o culposas, por lo que se toma a consideración el estudio y verificar si estas causas pudieron ser dolosas la cual es la más importante con fines forenses de investigación para dar esos elementos probatorios a los órganos encargados de impartir justicia y con esto dar un juicio directo.

Para conocer la causa que ha provocado un incendio es preciso localizar su origen, ya que en sus proximidades se encuentran las pruebas del mecanismo o hecho que lo ha iniciado. La investigación que nos va a permitir llegar hasta él se basa en la reconstrucción de la evolución del incendio a través del análisis de la dinámica del fuego en el medio natural. Por tanto, el investigador debe asimilar y utilizar los conocimientos relativos al comportamiento del fuego en el incendio forestal.

El fuego es resultado del proceso químico denominado combustión. Este fenómeno se produce cuando a un material combustible se le aplica calor en presencia de oxígeno. En nuestro entorno de trabajo los combustibles están representados por la cubierta vegetal, mientras que el oxígeno se encuentra en el aire en una proporción en volumen del 21%. El factor que falta para provocar la combustión, el calor, puede provenir de un hecho natural o antrópico.

Principales características del combustible. Para poder describir adecuadamente los combustibles presentes en un lugar concreto, no sólo hay que tener en cuenta la clasificación de éstos en cuanto a vitalidad y ubicación, sino otra serie de características, que van a influir en su combustibilidad, y en definitiva en el comportamiento del incendio que los pudiese afectar. Las características principales del combustible son ocho:

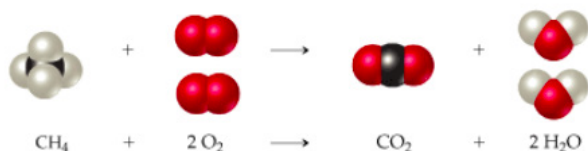
- Cantidad de combustible
- Tamaño y forma
- Compactación
- Continuidad horizontal
- Continuidad vertical
- Densidad de la madera
- Sustancias químicas
- Humedad del combustible.

Es importante señalar todos y cada uno de estos elementos porque de estos dependerán del comportamiento del fuego en un incendio, es decir dependiendo de estos las reacciones químicas de la combustión y oxidación de la materia se puede acelerar o retardar, a lo cual nos daremos a la tarea de identificar lo que es una reacción química, las cuales nos auxiliarán en la investigación de este tipo de hechos.

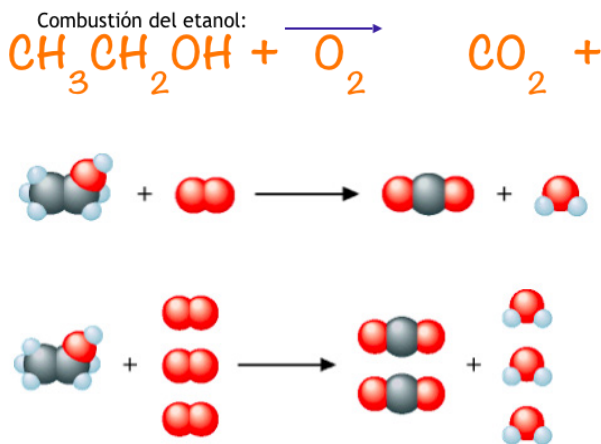
En la naturaleza se producen gran variedad de cambios, como la dilatación de un metal, los cambios de estado del agua, la oxidación de algunos metales, el movimiento de los coches, entre otros, estos pueden ser procesos o cambios físicos: Las sustancias mantienen su naturaleza y sus propiedades esenciales, es decir, siguen siendo las

mismas sustancias y Procesos o cambios químicos (reacciones químicas) las sustancias cambian su naturaleza, se transforman en otras distintas, que tienen propiedades diferentes.

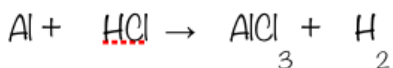
Las reacciones químicas son cambios químicos, en ellas unas sustancias desaparecen y se transforman en otras distintas, a lo cual nos interesa conocer el fenómeno químico de la reacción química de la combustión, por ejemplo: al arder metano (CH<sub>4</sub>) con oxígeno (O<sub>2</sub>) se forma dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y agua (H<sub>2</sub>O), sustancias distintas a las anteriores. A los componentes que entran en reacción se les llama reactivos y a los obtenidos productos.



Mencionaremos algunas de las reacciones para darnos una idea del por qué la importancia y que productos podemos encontrar en un siniestro de incendio, como ya lo habíamos mencionado con el fin de identificar el punto de origen o causa de incendio con lo cual podremos tratar de identificar si fue accidental o causado este incidente, así como la prevención de algunos accidentes por las causas del fuego.



Reacción del aluminio con ácido clorhídrico



La velocidad de una reacción es la cantidad de sustancia formada o transformada por unidad de tiempo no todas las reacciones transcurren con la misma velocidad. Algunas reacciones químicas se producen de forma casi instantánea y otras transcurren lentamente. Por ejemplo, las explosiones y detonaciones son tan rápidas que resulta muy difícil medir su velocidad, sin embargo, el cemento necesita varios días para fraguar, es decir, para endurecer, es una reacción lenta.

La velocidad de una reacción depende de: La energía de activación de la reacción: si la energía de activación es alta la reacción será lenta y si es baja la reacción será rápida. El número de choques eficaces entre las partículas que reaccionan (átomos, moléculas o iones): cuanto mayor sea el número de choques eficaces mayor será la velocidad de reacción.

La naturaleza de los reactivos: determina cuál será la energía de activación de cada reacción.

- La concentración de los reactivos: la velocidad de una reacción aumenta con la concentración de los reactivos ya que aumenta el número de choques.
- Para aumentar la concentración de un gas es necesario aumentar su presión. Para aumentar la concentración de una disolución habrá que aumentar la cantidad de soluto.
- El estado físico de los reactivos: las reacciones entre gases y entre sustancias en disolución serán las más rápidas, pues las partículas se muevan con mayor libertad y velocidad, produciéndose un mayor número de colisiones entre ellas. Las reacciones de los sólidos con líquidos o gases no son generalmente muy rápidas, pero si el sólido está triturado o pulverizado, aumenta la velocidad de reacción, porque al aumentar la superficie de contacto entre del sólido con el líquido o el gas, también aumenta el número de choques.
- La temperatura: la velocidad de reacción aumenta con la temperatura. Al aumentar temperatura, aumenta la energía cinética de las partículas (aumenta la velocidad con que se mueven), con lo que la probabilidad de que se produzcan choques eficaces es mayor.
- Los catalizadores: son sustancias distintas de los reactivos y productos que modifican la velocidad de una reacción, recuperándose íntegramente cuando la reacción finaliza.
- Los catalizadores hacen que la reacción transcurra por un camino diferente en que la energía de activación sea otra. Pueden disminuir la energía de activación, entonces la velocidad de la reacción aumenta, se llaman catalizadores positivos; o pueden aumentar la energía de activación, entonces la velocidad de la reacción disminuye, se llaman catalizadores negativos.



En las reacciones químicas se producen transformaciones de energía, además de materia. La energía interna de una sustancia es la suma de todas las energías de esa sustancia, debida a las posiciones y los movimientos de las partículas subatómicas, de los átomos y de las moléculas que la constituyen, y a las uniones de los átomos.

En todas las reacciones químicas se produce una variación en la energía interna de las sustancias que intervienen. En el estado inicial los reactivos tienen una energía interna y en el estado final los productos tienen otra. La diferencia de energía entre ambos estados se absorbe (reacciones endoenergéticas) o se desprende en la reacción (reacciones exoenergéticas), Si el sistema químico disminuye su energía, la comunica al medio ambiente, y si la aumenta, es porque la ha absorbido de él.

Atendiendo al intercambio de energía en forma de calor con el exterior, las reacciones se clasifican en: Exotérmicas: desprenden energía en forma de calor.

Ejemplo: Combustión de metano



La ecuación termoquímica indica que por cada mol de metano (16 g) quemado se liberan 890 kJ.

Endotérmicas: absorben energía en forma de calor.

Ejemplo: Descomposición de óxido de mercurio



La ecuación termoquímica indica que por cada dos moles de óxido de mercurio que se descomponen se absorben del medio 181 kJ.

**CONCLUSION:**

La investigación de los incendios es tan compleja como importante por los aspectos tomados dentro de este ensayo un punto de ellos es conocer las reacciones químicas de los diferentes elementos químicos que interviene en la combustión controlada o no, son importantes para poder realizar una buena investigación forense de siniestros de incendios, así como la prevención, búsqueda de algún responsable del hecho.

**Bibliografía:**

Ley Federal de armas de fuego y explosivos Congreso de la Unión SISTA 2008.  
 Patricia M. Caro, Manual de Química Forense, Editorial la Rocca, Buenos Aires, 2004.  
 Raymon Chang, Química, Editorial Mc Grauwhil, séptima edición, 2012.  
<https://definicion.de>

# INCENDIOS U

## ¿Qué son?

Fuegos no controlados de grandes proporciones que ocasionan lesiones, pérdida de vidas humanas, daños materiales y deterioran el ambiente, los cuales pueden ocurrir en cualquier tipo de inmueble, basureros, rellenos sanitarios, lotes baldíos y áreas con vegetación

Para evitar accidentes, sigue estas recomendaciones:

## Antes

### Revisa



- Las instalaciones eléctricas y de gas
- El buen estado y funcionamiento de extensiones y multicontactos
- Que los cerillos y colillas de cigarrillos estén bien apagados antes de desecharlos

### Evita



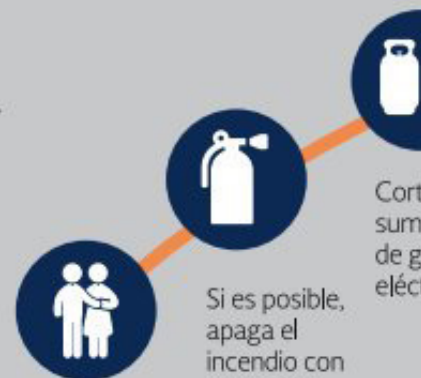
- Conectar varios aparatos en un solo enchufe
- Sustituir los fusibles por objetos metálicos
- Fumar en la cama
- Jugar con velas, cerillos y materiales inflamables

### Realiza



- Simulacros de evacuación y combate de incendios, donde se maneje el uso de extintores

## Durante



## Después



Las au indica regres

# URBANOS: Apaga el riesgo



toridades te  
rán cuándo puedes  
ar al área quemada



Revisa las instalaciones eléctricas y de gas antes de volver a utilizarlas

## Infórmate

**Sistema Nacional de Protección Civil**  
[www.gob.mx/proteccion-civil](http://www.gob.mx/proteccion-civil)

**Centro Nacional de Prevención de Desastres**  
[www.gob.mx/cenapred](http://www.gob.mx/cenapred)

Fuentes:  
Osorio-Valerio, M.J., et al. (julio-agosto), 2012, "Tendencia de mortalidad por quemaduras en México, 1979-2009", *Gaceta de México*, 148 (4), 349-357  
*Diagnóstico y Tratamiento del Paciente "Gran Quemado"*, 2009, México, Secretaría de Salud, disponible en [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html)  
CENACOM, Registro de accidentes periodo 2010-2015  
Centro Nacional de Prevención de Desastres



# Big Data la seguridad informática y nuestros datos personales a la web ¿a dónde va nuestra información?

**Big Data, computer security and our personal data to the web, where does our information go?**

Fecha de presentación: 2 abril 2018

Fecha de aceptación: 25 junio 2018

Artículo de opinión

Edgar Eloy Ramírez López

Colegio Libre de Estudios Universitarios Campus Oaxaca.

## Resumen

En los últimos 2 años se han creado más datos que en toda la historia de la humanidad. Según IBM cada 24 horas, los millones de dispositivos y los seres humanos que tienen acceso a internet generan 2,5 millones de Terabytes de información. Desde esta perspectiva podemos visualizar el panorama actual de la seguridad informática en nuestro país y al mismo tiempo contraponerlo a lo que acontece en el mundo actual ya que es una realidad latente la tecnología se ha convertido en una parte esencial de la sociedad.

## Palabras clave

Internet, seguridad informática, procesamiento de datos, bancos de información.

*“La tecnología es un siervo útil, pero un amo peligroso de Chistian Lous Lange”*

## Abstrac

In the last 2 years more data have been created than in the whole history of mankind. According to IBM every 24 hours, the millions of devices and human beings that have access to the internet generate 2.5 million Terabytes of information. From this perspective, we can visualize the current panorama of computer security in our country and at the same time oppose it to what is happening in today's world since technology is a latent reality and has become an essential part of society.

## Keyword

Internet, computer security, data processing, information banks.

En los últimos 2 años se han creado más datos que en toda la historia de la humanidad. Según IBM cada 24 horas, los millones de dispositivos y los seres humanos que tienen acceso a internet generan 2,5 millones de Terabytes de información. Desde esta perspectiva podemos visualizar el panorama actual de la seguridad informática en nuestro país y al mismo tiempo contraponerlo a lo que acontece en el mundo actual ya que es una realidad latente la tecnología se ha convertido en una parte esencial de la sociedad, su acceso de manera instantánea, ha logrado que los sistemas de información formen parte en las organizaciones con el objetivo de brindar un mejor servicio al mismo tiempo identificar las principales amenazas y vulnerabilidades a las que estamos expuestos como usuarios de la red de redes (el internet).

De manera específica para llevar el procesamiento de esta información, se ocupan hoy en día la computadora y las redes, que se clasifican según el alcance, tipo de conexión, tecnología, etc. Sin embargo, para las instituciones la taxonomía más acertada es por su grado de difusión donde se encuentra la intranet y el internet para el procesamiento de información, trámites y agilización de datos.

Actualmente estamos viviendo en un sistema que permite a las instituciones públicas y privadas almacenar nuestros datos personales en repositorios, algunos ejemplos son la Secretaría de Hacienda y Crédito público (SHCP), Sistema de Administración Tributaria (SAT), el registro civil, los diferentes bancos, Comisión Federal de Electricidad (CFE), las diferentes empresas telefónicas, las redes sociales, etc. Que al conectar sus servidores al internet favorece a los usuarios y dueños de la información poder acceder a ella para los fines y objetivos que cada institución o empresa determine. Hoy en día se prefiere hacer trámites en la facilidad de un celular o equipo de cómputo que hacer las largas colas para realizar algún papeleo, de este modo al

hacer uso del internet para nuestras gestiones vamos dejando una huella que nos permite identificarnos proporcionando voluntariamente datos personales. Pero ¿de qué información hablamos cuando nos referimos a datos personales? En esencia a cosas que las vemos simples como nuestro nombre, apellidos, dirección de nuestra vivienda, fecha de nacimiento, número telefónico, RFC y otros datos que permiten que puedan identificarnos. Por lo anterior podríamos entonces preguntarnos:

- ¿Tenemos el control de nuestra información?
- ¿Una vez que entregamos nuestros datos personales podemos recuperarlos?
- ¿A dónde va nuestra información?
- ¿Alguien puede lucrar con nuestra información?

Nuestro comportamiento al buscar la facilidad y comodidad sin pensar por un momento en la privacidad, en la mayoría de ocasiones nos ha llevado a permitir el uso de nuestras cuentas de Google, Facebook, Hotmail, etc. En diversos servicios o para ocupar alguna aplicación en las mismas redes sociales, porque es más rápido o más cómodo al evitar ingresar datos manualmente, así vamos dejando un rastro en nuestro paso por la web alimen-



tando de información a compañías que posteriormente venderán nuestra información. Suena descabellado pensar que nuestro número telefónico puede ser vendido a una empresa que se dedica a realizar publicidad masiva mediante llamadas, mensajes de texto o whatsapp, otro ejemplo sucede cuando hacemos uso de algún motor de búsqueda muy probablemente en algunos minutos posteriores a nuestras búsquedas estaremos recibiendo publicidad de

aquello que hemos estado buscando. En la mayoría de los casos el vincular la información personal de nuestras cuentas alimenta a las bases de datos de un valioso tesoro, que de querer eliminar o eliminar las cuentas vinculadas no garantiza que nuestros datos sean removidos de estos repositorios, por lo que valdría la pena tomarnos algunos minutos para meditar si es prudente entregar nuestros datos personales a cualquier sitio web.

Actualmente para cualquier organización o empresa la información es un recurso invaluable, realmente vital para el funcionamiento adecuado de la misma, por ello durante su existencia, las organizaciones buscan constantemente mecanismos que le permitan obtener un mejor procesamiento de la información de una manera segura, a modo de poder ofrecer resultados veraces que permitan una toma de decisiones adecuada. Es de tenerse en cuenta que la mayoría de los sistemas que se desarrollan hoy en día van surgiendo por estas necesidades, y el gran problema con el que se encontrará en un determinado momento será el manejo de la seguridad en la información, y se convierte en un problema grave cuando no se tiene un control y tratamiento apropiado de estos bancos de informa-

ción, por lo tanto una efectiva administración sobre este tema es un aspecto de negocio y regulación en la adquisición de tecnologías de seguridad, así como el respaldo de las leyes en materia de seguridad que favorecen la protección de los datos personales. Las cuales en un futuro aplicaran lineamientos más estrictos y obligatorios en las instituciones y empresas que tienen en posesión nuestra información personal.

Desde este punto de vista de los datos personales podemos afirmar que un desafío de la sociedad actual es la protección de los datos personales y sobre todo la privacidad de las personas. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE (2013) presenta en su trabajo de investigación lo que acontecía hace 30 años y la escala del rol de los datos personales en nuestra sociedad actual y para su tiempo ha manifestado un profundo cambio, sobre todo en el uso y manipulación de los mismos. Todos estos cambios aunado a los beneficios de acceso a mecanismos que favorecen las transacciones



# 9 MANERAS DE GENERAR CONFIANZA EN BIG DATA

**EXPLORACIÓN DE DATOS**

Encontrar, visualizar y comprender grandes cantidades de datos para mejorar la toma de decisiones.



**SEGURIDAD Y CUMPLIMIENTO**

Proteger la información, mejorar la integridad de los datos, atenuar los riesgos y reducir los costos de cumplimiento de estándares.



**CONSOLIDACIÓN Y BAJA DE APLICACIONES**

Archivar las viejas aplicaciones de datos y modernizar la implementación de nuevas aplicaciones a través de la gestión de prueba de datos, integración y calidad de la información.



**DESARROLLO & TESTEO EFICIENTE DE APLICACIONES**

Crear y mantener un ambiente de desarrollo, prueba y formación a la medida.



**VISIÓN 360° DEL CONSUMIDOR**

Alcanzar una visión realmente unificada de las fuentes internas y externas con información estructurada y no estructurada.



**MEJORA LA EFICIENCIA DE LAS APLICACIONES**

Gestionar el aumento de datos, mejorar el desempeño y reducir los costos de las aplicaciones críticas.



**AMPLIACIÓN DE LA SEGURIDAD E INTELIGENCIA**

Mejorar las soluciones de seguridad habituales analizando todos los tipos y fuentes de datos desaprovechados.



**AUMENTA EL ALMACENAMIENTO DE DATOS**

Integrar Big Data con las funcionalidades de almacenamiento de datos para aumentar la eficiencia operativa.



**ANÁLISIS DE OPERACIONES**

Analizar una variedad de datos generados por la infraestructura TI para obtener mejores resultados de negocio.



Conoce más sobre Integración y Gestión de Big Data este 11 de Junio en IBM Business Connect: [bit.ly/ibc2014](http://bit.ly/ibc2014) #IBC14







o tramites que en la vida común piden una disposición de mayor tiempo, han traído consigo también riesgos a la privacidad de las personas así como diferentes contextos en donde debemos interactuar con plataformas que piden el uso de nuestros datos personales, por mencionar un ejemplo al abrir una cuenta en redes sociales.

Al llegar a este punto nuevamente se abre el panorama para las leyes que pueden regular los modelos institucionales públicos y privados en el mundo que hacen uso de los datos personales el tesoro virtual de nuestra actualidad. Se justifica así, la necesidad de un estudio que pueda mostrar y dar a conocer la historia de la seguridad informática analizarla y presentar un resultado sobre las acciones que se pueden tomar entorno al uso adecuado de nuestros datos personales en la actualidad, en un océano de información infinita que aumenta a cada segundo, pero precisamente es aquí en donde surge el Big Data, los especialistas afirman que el BIGDATA es un fenómeno imparabable y que ha llegado para permanecer y quedarse en una sociedad cada vez

más tecnológica sin embargo la pregunta quizá no es si el Big Data, ha llegado para quedarse sino más bien si estás listo para ello". ¿Y tú? ¿Estás listo?

#### BIBLIOGRAFÍA:

- Extracting business value from the 4 V's of big data (s.f). recuperado de: <http://www.ibmbigdatahub.com/infographic/extracting-business-value-4-vs-big-data>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2013). Panorama de la educación 2013. Recuperador de: <http://www.oecd.org/education/Panorama%20de%20la%20educacion%202013.pdf>
- Voutssas M., Juan. (2010). Preservación documental digital y seguridad informática. Investigación bibliotecológica, 24(50), 127-155. Recuperado en 02 de junio de 2018, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2010000100008&lng=es&tling=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2010000100008&lng=es&tling=es).



# El taller de lectura como una herramienta idónea complementaria en el tratamiento de internos del centro varonil de reinserción social Santa Martha Acatitla (Primera Parte)

*The reading workshop as a complementary tool in the treatment of inmates of the male center of social reintegration Santa Martha Acatitla (Primera Parte)*

Fecha de presentación: 2 noviembre 2017

Fecha de aceptación: 25 junio 2018

Zabdi Jahzeel Marin Reyes

CLEU Campus Distrito Federal

## Resumen

El presente trabajo aborda a la educación como un medio del aprendizaje de valores y de reinserción social dentro del Centro Varonil de Reinserción Social Santa Martha Acatitla (C.V.R.S.S.M.A.) están limitados, al no tener como objetivo modelar, transformar y dar fuerza a un cambio y desarrollo humano, así también, la no obligatoriedad de la educación, ni de la asistencia a tratamientos o apoyos auxiliares lo que impide el desarrollar habilidades y provocar cambios de conducta, lo que podría lograrse con la implementación del taller de lectura.

## Palabras clave

Constructivismo, reinserción social lectura, criminología clínica, valores y transformación.

## Abstrac

The present work deals with education as a means of learning values and social reintegration within the Santa Martha Acatitla Men's Rehabilitation Center (HR-QOL), they are limited, since they do not aim to model, transform and give strength to a change and development human, as well as, the non-obligatory nature of education, or the assistance to treatments or auxiliary supports, which prevents the development of skills and provoke changes in behavior, which could be achieved with the implementation of the reading workshop.

## Keyword

Constructivism, reading social reinsertion, clinical criminology, values and transformation..

*“Se puede comprender la vida hacia atrás; vivirla, siempre hacia delante”.*  
Sören Kierkegaard

## 1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

### 1.1 Historia de las cárceles

El ser humano ha buscado a lo largo de la historia la forma de sancionar y prevenir el delito, así como el establecer lugares específicos para contener a las personas que han violentado la ley, a efecto no solo de punir, sino también con la idea de brindar un tratamiento tendiente a su "readaptación, resocialización, reinserción o inserción social" surgiendo así el concepto de cárcel; a través de los años se han utilizado términos similares como presidio, penitenciaría, centros de reclusión, prisión, etc.; cada uno de estos conceptos tienen significado distinto dependiendo de la función que desempeñaban. Cruz Barrera (1999, pág. pag 14) menciona "...sin embargo la distinción entre ello, corresponde a etapas y situaciones históricas, es necesario ubicar cada término en su contexto histórico y qué importancia trascendental tiene...". Para ello se presentan conceptos comunes, sobresalientes y actuales.

**1.1.1 Significado de cárcel.** El diccionario de la Real Academia Española define "cárcel" como: "Casa pública destinada para la custodia y seguridad de los reos".

En la historia universal, la palabra más utilizada PARA REFERIRSE A UN LUGAR DE ENCIERRO era "Cárcel" el cual tiene su vocablo en latino "Coercendo" que significa coartar, forzado. (García, 2004).

La evolución de los propósitos y funciones de la cárcel, hizo que surgiera un nuevo término "Prisión" que viene del latín "prehensio-nis" que significa "detención por la fuerza o impuesta en contra de la voluntad". Es decir era un sitio donde se encierra o asegura los presos. (Cárdenas, 2004, p.92).

Actualmente el Código Penal para el Distrito Federal (C.P.D.F.) (Camara de diputados de la H. Congreso de la Union, 2013) establece en su artículo 24o que el término adecuado es "Prisión" refiriéndose como una pena y medida de seguridad.

La Ley de Normas Mínimas (L.N.M.) clasifica los establecimientos según el tratamiento, por ejemplo:

- a) Establecimientos para la ejecución de penas privativas de la libertad (Penitenciarias)
- b) Instituciones especiales para la ejecución de medidas de seguridad e internamiento,
- c) Instituciones para la curación de enfermos,
- d) Colonias y campamentos penales,
- e) Establecimientos de máxima, media y baja seguridad, entre otras.

**1.1.2 Breve reseña de Propósito de la cárcel.** La referencia más antigua, del propósito de cárcel es, la edad antigua (4000 a. C.) el cual consistía en cumplir con la función de resguardar a los delincuentes para que no evadieran las consecuencias de sus conductas que eran consideradas como antisociales, fue una forma de castigo para lograr la corrección y el arrepentimiento de los delincuentes. (Carranza, 2001)

en castillos, torreones y calabozos."

Un ejemplo de esto fueron las víctimas de la Inquisición, los cuales eran enfermos mentales, delincuentes de todo tipo, prostitutas, mendigos, ancianos y hasta niños huérfanos. Rodríguez (2008, pág. 2) expresó: "Aguardaban su pena apilados en calabozos subterráneos y muchas veces en lugares que originalmente estaban destinados a otro fin."

Refiriéndose a este contexto Monge González (citado por Rodríguez Magariño 2008, pág. 2) definió que las penas eran "... Como una amalgama de castigos que se caracterizaban por ser heterogéneos, caóticos, desigual, rigurosos, crueles y arbitrarios.... El objetivo era provocar el miedo, siendo fuente continua de errores judiciales."

**1.1.5 Primeras Instituciones Penitenciarias.** La sociedad sufrió una transición del sistema o forma de organización del estado, de un sistema feudal (soberano y súbdito) a un sistema capitalista que rompió un modelo sociopolítico, desarrollando así una política de Estado como ser "un buen gobierno", es decir como adquirir riquezas para la nación, sobre las formas de preservar el orden, la felicidad pública, entre otras.) Ningún vínculo jurídico obligará ya a nadie a someterse a otro, al menos que desee satisfacer sus propias necesidades por medio de un trabajo. Lo que repercutió también en las primeras instituciones penitenciarias.

Durante la segunda mitad del siglo XVIII se realizaron protestas por filósofos y estudiosos del derecho, respecto a las penas o castigos sanguinarios de los que se valía la autoridad para dar justicia así como un tipo de espectáculo para la población de la época. Lenin (2008 p93) mencionó:

"A finales del siglo XVIII inicia con fuerza la tendencia humanista... así como los derechos del ciudadano y del hombre... lo que impulsó un freno normativo a las exageraciones de castigo, aunque en el fondo persiste la tendencia de castigar y retribuir a quien infrinja la norma"

Posteriormente el surgimiento de los Derechos del Hombre dando inicio a un nuevo pensamiento del correccionalismo, la creación de la premisa en que existe una relación Estado -Delincuente y la necesidad de reparar el daño causado por el delito; teniendo un nuevo propósito, reformar a quien lo produjo. El propósito de utilizar la pena no solo como castigo sino como remedio de salvar la vida del sujeto, surgieron las Instituciones penitenciarias, la palabra "Institución" proviene del vocablo latino "institutionis" y hereda de este, gran parte de su significado, es decir que Institución Penitenciaria es aquel lugar destinado para "establecer", "edificar", "regular", "organizar", "instruir", "educar", "elementos o principios" que rigen y establece las cualidades de la Pena y el medio para compurgarla. (Universidad Nacional Autónoma de México, 2005)

**1.1.5.1 Europa.** Después de la época, como algunos autores la califican por la forma de castigo "sangrienta y primitiva de la santa inquisición", a consecuencia de la expansión cultural y económica que se vivió a mediados del siglo XVIII, surgieron en Europa las "casas de trabajo", que fueron creadas para brindar asistencia social, así como para el internamiento y la corrección de vagos, mendigos, jóvenes con problemas conductuales, prostitutas y delincuentes, a causa de la necesidad de mano de obra barata;

Una de las principales casas de corrección en 1552 fue House of Correctione Bridewell en Inglaterra Londres, Se establecieron numerosas casas como esta, en diferentes ciudades inglesas, dando un total de veintiséis.

Características principales:

1. Eran utilizadas como un instrumento para la aprehensión, y aseguramiento físico
2. Identificadas por ser lugares solitarios, oscuros, insalubres, infelices
3. Creados para lograr un arrepentimiento pronto, para el remordimiento de

conciencia, hacían frente a su mente y corazón, reflexionando la maldad que debían redimir. (Lenin, 2008)

Los regímenes correccionales o casas de corrección, son considerados como antecedente de la reacción social carcelaria moderna.

Jiménez (2004 pág. 99) expresó: "Los regímenes tenían como objetivo principal corregir la conducta antisocial del delincuente". Muchos de estos regímenes comenzaron en centros religiosos para castiga a pecadores, apostatas, herejes, mediante un encierro y aislamiento para permitir que se reflexionara y hubiese un arrepentimiento. Teniendo así una modificación de la conducta a través del sufrimiento y la penitencia (dolor).

Estos centros religiosos fueron un arma como control social de masas, tanto la iglesia Católica como Cristiana.

Una de las principales casas para hombres dedicadas a este propósito en Europa fue fundada en Ámsterdam en el año 1596, que recibió el nombre de "Rasphuis casa de raspado", este nombre se debe a que se dedicaban al raspado de las maderas para hacer colorantes. Posteriormente se abre una casa para mujeres llamada Spinhuis, las cuales tenían problemas tales como la prostitución, algunos robos pecuniarios leves; algunos trabajos de hilandería. (Leganés Gómez, 2005)

En el año de 1603 se establece una casa de corrección para jóvenes ricos con problemas de conducta, sin embargo ya se observa una clasificación penitenciaria por sexo y edad. Los fines eran la reforma o reeducación así como la protección de la sociedad siendo el medio para lograrlo, la frustración de sus vicios. Estos fueron ejemplos que se reprodujeron con rapidez a otros países del continente Europeo. (García, 2004)

1.1.5.2 Holanda. Marqués de Beccaria en el Tratado de Delitos y Penas dio un nuevo significado a la pena privativa de libertad, como una oportunidad de reeducar al delincuente. Fue un precursor del movimiento humanitario del Derecho Penal.

Durante el siglo XVII surgieron institutos para hombres y mujeres tomando como medio de readaptación el trabajo.

Los castigos corporales aunque ya no tan agresivos y primitivos tenían cabida; García (2004, pág. 34) mencionó "... su característica fundamental era la férrea disciplina, la frecuencia de castigos corporales y la persistencia de las condiciones de promiscuidad."

1.5.3 Península Itálica. En la Península que comprende Italia, Francia y Roma se situaron instituciones que favorecieron el tratamiento con menos dureza, teniendo como fin claro la reeducación tendiente a la readaptación. En la segunda mitad del siglo XVII, aparece en Europa una institución que influiría en el penitenciarismo; el Hospicio de San Felipe Neri, fundado en Florencia.

Este hospicio estaba dedicado en un inicio a la reforma de niños y vagabundos, pero la necesidad y problemas del Estado provocaron que también jóvenes de familias acomodadas que habían cometido algún delito, que tenían problemas de conducta o como en ese tiempo se refería a quienes no tenían una creencia divina "descarriados" fueran internadas en él. (Leganés Gómez, 2005)

Posteriormente en 1704, en Roma se funda el hospicio de

San Miguel, creado por el papa Clemente XI, actualmente se encuentra en Porta Portense; de la capital Itálica, que recibe jóvenes delincuentes, ancianos inválidos y huérfanos, conociéndose como una de las primeras prisiones celulares; por su tratamiento. Hizo también una clasificación entre adultos y jóvenes, así como una clasificación jurídica, es decir, jóvenes condenados y conducta irregular. (García, 2004)

#### 1.1.6 Sistemas Penitenciarios

Según el Diccionario Jurídico de la Universidad Autónoma de México (2005, pág. 367) refiere que Sistema Penitenciario es:

"La organización creada por el Estado, que tiene principios, fundamentos y normas para su funcionamiento. Conjunto o principios, normas o reglas lógicamente enlazados entre sí, acerca de una ciencia o una materia. Después de que las Instituciones diera algunos elemento, el Estado procuro establecer formalmente los principios y leyes que regirían a estos sistemas".

Entre los cuales sobresalen los siguientes Sistemas

1.6.1 Sistema Pensilvanico. En 1777 en Estados Unidos de América con el nombre de The Philadelphia Society for Distressed Prisoners, existió un aislamiento total y absoluto tanto diurno como nocturno, el sujeto, entraba a la prisión y se le asignaba una celda en la que se quedaba totalmente aislado durante todo el tiempo que durara la pena. William Peen, fue el fundador de la colonia Pensilvánica (García, 2004)

El interno en este colonia perdía su identidad, cayendo en el anonimato, pues no volvería a ser llamado por su nombre, simplemente se le identificaría por un numero; la única lectura obligatoria era la Biblia, pues se creía lo salvaría, cualquier otra sería nociva además de obstruir el arrepentimiento. Lo bueno de este sistema fue la higiene y salubridad. (Jiménez, 2004)

No se permitía recibir o mandar cartas, visita familiar y la persona perdía contacto con la sociedad. El ingreso estaba limitado a funcionarios y grupos religiosos o religiosas que visitaban a los presos, a algunos se les permitían realizar algún oficio pero dentro de sus celdas. García (2004, pág. 36) observó: "...Para aquellos presos menos difíciles estaban previstas la ocupación de trabajo útiles en la comunidad."

Sin embargo, una de las fallas de este sistema fue la falta de asociación y comprensión entre hombres, para un sano desarrollo de personalidad.

1.1.6.2 Sistema Nueva York. Con el fracaso del sistema Pensilvano debido a que los reos salían dementes por el aislamiento y silencio total, el régimen de Nueva York o Aburneano, mezclando los fundamentos de las bases con las que se inspiraron las casa de corrección y casas de trabajo, une el modelo de tratamiento moralizado y correccional del sistema Filadélfico con la fórmula de explotación de la mano cautiva, y crea el Sistema Aurburneano, bajo el comando del capita Elam Lynds,

García (2004, pág. 36) mencionó "... el Sistema se fundaba bajo el concepto de día de trabajo se desempeñaba en común; de noche regía el absoluto aislamiento", contaba con 28 celdas para albergar a dos presos por celda, pero estaba prohibido hablar. Para impedir la comunicación, los reclusos caminaban con la cabeza baja y comían con la cabeza inclinada sobre el plato, también se utilizaban el uso de cauchas que imposibilitaban la visión.

Solo podían hablar con los custodios pero con frecuencia se enfrentaban a peleas y disturbios, haciéndose acreedores a un castigo físico flagelándolos con un látigo, lo condujo con rapidez a la obediencia no por convencimiento sino por temor. Como consecuencia de estos enfrentamientos se ordenó la construcción de 80 celdas más, para que cada interno tuviese

separación absoluta, sin embargo no fue suficiente, González Vidaurri & Sánchez Sandoval (2010, pág. 51) indican: "... los resultados fueron tremendos, ya que en un año cinco internos murieron y otros se volvieron locos furiosos."

Existía una división de internos: a) Delincuentes de alta peligrosidad que estaban en constante aislamiento celular; b) Delincuentes de menor peligrosidad a los que se les encerraba durante tres días a la semana; c) Jóvenes delincuentes (Primo delincuentes) que podían trabajar en el taller durante la semana. En 1824, comienza la construcción de la prisión *sing - sing*, la cual fue edificada por los prisioneros del régimen de New York. (García, 2004)

1.1.7 Sistema Progresivo. La etapa Intervencionista, permitió la acción de la administración pública por parte del Estado, encaminada a regular las actividades de los ámbitos públicos o privados, fijando normas; con el objetivo de ordenar la vida social.

1.1.7.1 Régimen de Valenciana. Con los resultados negativos de dichos regímenes antes referidos, se preparó una reforma en el fundamento y función de las cárceles; intentando mejorar levemente la situación del preso. El coronel Motesinos y Molina, militar español, presidió en 1835 uno de los primeros Sistemas.

Al ser un régimen progresivo el interno, debía transitar por diversas etapas, las cuales consistían en:

- Etapa "de hierro": se le aplican cadenas y grillete. Día con día, si mejoraba su conducta y su trabajo ganaba "privilegios", se iniciaba en la brigada de depósito, sin embargo desempeñaba labores más pesadas atado a sus cadenas. García (2004, pág. 39) señala: "... la etapa de hierro... consistía en colocar en el pie del reo una cadena, para que siempre recordara su condición."

- Etapa "de trabajo": el reo, solicitaba permiso para aprender un oficio, se le concedía dependiendo de su conducta y pasaba a talleres, obteniendo beneficios como el poder fumar o ganar algo de dinero. Iniciaba un trabajo organizado y tenía educación.

- Etapa "de libertad intermedia": significa un gran adelanto ya que está en semi-libertad, este método no era conocida aun en España. García (2004, pág. 39) refirió: "... el reo tenía la posibilidad de salir durante el día con la finalidad de salir a trabajar, regresando por las noches a la prisión."

Se otorgaba solo a aquellos presos que superaban las duras pruebas que se les imponía; se empleaban en el exterior sin vigilancia y llevaban a cabo actividades como asistentes en la administración penitenciarias, en la tesorería o en correos. (Jimenez, 2004)

1.1.7.2 Régimen Mark System (Sistema de marcas). Fue fundado por Alejandro Marcochine, cárcel que internaba convictos o delincuentes incorregibles. El régimen consistía en purgar la pena combinada con el trabajo, es decir, la buena conducta y el trabajo eran considerados como vales o marcas que se iban abonando al sentenciado, por lo tanto el preso sabía que por cada buena conducta o trabajo, acumularía marcas, las cuales le darían beneficios.

El régimen estaba dividido en tres periodos: 1) Aislamiento celular diurno y nocturno por 9 meses, para darle reflexión al interno; 2) Trabajo en común bajo la regla del silencio con segregación o aislamiento nocturno, este mismo se dividía del 4o al 1o, es decir, dependiendo de las marcas obtenidas ascendían, hasta llegar a la primera etapa; 3) Libertad condicional, estaba sujeta a ciertas restricciones y en caso de superar las pruebas de confianza en un tiempo determinado se le otorgaba la libertad definitiva. (Jimenez, 2004)

Aun cuando todavía existía una tortura, el avance es mayor pues se comienza a dar un tratamiento con beneficios, las cuales producen un aprendizaje, dando un resultado en el cambio de conducta. Sin embargo los métodos aún son inhumanos. (Lenin, 2008)

1.1.7.3 Régimen Irlandés (Crofton, ya que su fundador fue Walter Crofton). Surge en 1840 en Australia, su propósito era educar a los prisioneros.

González Vidaurri & Sánchez Sandoval (2010, pág. 52) señalan: "... el sistema Irlandés... creado con el objetivo de educar al prisionero con base en la buena conducta y el trabajo durante etapas progresivas, motivándolo con premios y castigos", sin embargo se considera un régimen muy parecido al de Mark System. Se distingue por tener 4 periodos.

El primer periodo se subdividían en dos procesos, el primero, consistía en un aislamiento durante 9 meses y el segundo, llamado "La Prueba" consistía en hacer trabajos improductivos, solo era una forma en la que se podía observar las reacciones, actitudes y conductas ante tales frustraciones y tensión. Este trabajo era remunerado mínimamente.

En la segunda etapa el sujeto no estaba en aislamiento diurno, sin embargo todavía se regía por la ley del silencio y desarrollaba trabajos con una mayor remuneración, su conducta y trabajo le proporcionaban beneficios penitenciarios. Este periodo se subdividido en cuatro etapas que transcurren acumulando marcas o puntos, limitando a obtener 8 marcas; dadas por la asistencia y avance en las actividades educativas y buena conducta.

En el tercer periodo llamado intermedio sin cerrojos, sin muros, era similar a un asilo ya que el interno no tiene obligatoriedad de usar el uniforme, puede elegir el mejor trabajo incluyendo agricultura, fuera de la prisión y se le facultaba para obtener un ingreso salarial. Y la parte final era la libertad condicional ganada por puntos. Sin embargo se vuelve a tener los mismos problemas de locura y suicidio. (González Vidaurri & Sánchez Sandoval, 2010)

1.1.7.4 Régimen Progresivo-Técnico. El cual se distingue de los anteriores, por tener un carácter técnico de las decisiones que se deben para tomar para el otorgamiento de la libertad progresiva; conforme a la duración de la pena impuesta y a la modificación de la conducta que durante el encierro el individuo va presentando. García (2004, pág. 38) expresó "... estos regímenes radican en beneficiar a los presos durante su estancia penitenciaria en el cumplimiento de sus condenas, apoyándolo con diversas etapas de estudio gradual..." Acorde a su modificación benéfica de la conducta durante el encierro el individuo va en el proceso de su tratamiento penitenciario.

1.1.7.5 Regímenes Reformativos. Reed Brodway es considerado como el fundador de la Cárcel de Reforma, en 1876 permaneció durante 25 años en la Institución, la población era primo delincuentes de situación jurídica federal y de fuero común, sentenciados ya por un tribunal, con penas indeterminadas en las que se señalaban como máximas. Al ingresar el interno tenía una entrevista con el director para explicar su situación, también se realizaba exámenes médicos, clínicos, psicológicos y psiquiátricos. (Lenin, 2008)

Hay tres categorías de internos: a) la primera que es el 3o nivel, considerado como el mas bajo, integrado con los que habían intentado fugarse, estaban sujetos a una seguridad máxima y especial, usaban cadenas en los pies, uniformes rojos y tenían un aislamiento total, comían en sus celdas.

En esta, los reclusos usaban cadenas, uniformes rojos y eran organizados por internos de la primera categoría. C) En el 1o nivel llevaban uniforme azul con graduación a tipo military eran quienes tenían cierto control sobre internos de niveles inferiores, tenían mejor trato, alimentos, permisos, mayor confianza y se administraban por la junta de la penitenciaría.

Aprendían un oficio, conformando con sus ingresos un fondo para cubrir los primeros gastos que se les generaría al obtener su libertad, el fin, que no reincidieran. (García, 2004)

1.1.7.6 Régimen Borstals. García (2004, pág. 39) explicó "... Tiene cabida en el siglo XX se esfuerzan por tener un sistema de tratamiento específico de los jóvenes delincuentes más allá de un castigo".

Implementado por Sir Jonh Evelyn Ruggles Brise, quien fue comisario de prisiones en 1892, viajó a los Estados Unidos para estudiar el Sistema Reformativo utilizado por Brodway lo aplicó en 1901 en la prisión de Borstals, al suroeste de Inglaterra, en ella se albergaban jóvenes de entre 16 a 21 años considerados como "reformables" para que recibieran educación moral, civil y ética, enseñanza de oficios y tratamiento penitenciario, sin tener una sentencia precisa o duración del tiempo de internamiento, el mínimo era de 3 meses y el máximo de 3 años. (García, 2004)

El joven tenía que pasar por cuatro grados en los cuales iba ganando su libertad:

1. Ordinario: es un aislamiento de tres meses en la cual solo puede tener contacto por medio de cartas, visita esporádica, bajo la regla del silencio.
2. Intermedio: se subdivide en dos secciones la primera llamada "A" donde se les permite en sábados y domingos relacionarse con otros internos para practicar deportes en lugares cerrados. Y "B" puede salir al aire libre e inicia un aprendizaje de un oficio en el que haya una vacante, la duración de cada sección es de tres meses.
3. Probatorio: solo con la aprobación del consejo técnico interdisciplinario de Borstals se aumentaban los beneficios penitenciarios tales como recibir una carta cada 15 días, jugar en el campo de juego exterior y en los salones inferiores.
4. Y finalmente el espacial que requería un certificado dado por el consejo dando testimonio de que merecía llegar a este grado equivalente a la libertad condicional.

Los internos trabajaban sin vigilancia directa, formaban parte de equipos deportivos, podían fumar cigarrillo o recibir una carta o visita por semana e incluso la organización de algunos clubs. (Gonzalez Vidaurri & Sanchez Sandoval, 2010)

1.1.7.7 Régimen All Apert Régimen Abierto. Tiene su antecedente en el Código Italiano de 1898. Frente a la situación de los problemas de higiene, salud, promiscuidad, costos de construcción de cárceles y sobrepoblación surge este régimen a finales de siglo XVIII pasando por países americanos. Tenía un fin moralizador, solo para una población carcelaria determinada, es decir primarios, ocasionales, de origen rural o con sentencias cortas. (Mendoza Perez & Baltazar Alexander, 2005)

Otra característica era que contaban con un gran número de población carcelaria campesina por ser un sector vulnerable, además de no adaptarse a condiciones tales como a un trabajo semi-industrial en las prisiones cerradas.

Permite que la mayor parte del tiempo los internos estén al aire libre realizando trabajos; el Estado tenía un ahorro al no costear la construcción de obras públicas, evita la contaminación criminógena, al lograr que los



*Dr. Dodd composing his ' 2*

**DR. WILLIAM**  
**EXECUTED FOR**

internos puedan relacionarse con personas semejantes a ellas. Sin embargo hay maltrato y explotación del trabajo en los internos, no hay educación ni atención médica. (Mendoza Perez & Baltazar Alexander, 2005)

1.1.7.8 Régimen Abierto. Actualmente son establecimientos sin rejas, medios de contención, muros sólidos y altos, torres de vigilancia. Las instituciones penitenciarias españo-



las (2013, pág. 4) explican: "...Actualmente...El régimen abierto se aplica a las personas penadas, clasificadas en tercer grado, que puedan continuar su tratamiento en régimen de semi-libertad".

Su propósito es potencializar una adecuada y positiva reinserción social por medio de tareas, trabajos y asesoramiento del mismo internos y de un concejo interdisciplinario. Este régimen funcionó en la última etapa progresiva.

## 1.2 Primeros Tratamientos Penitenciarios

La prisión es actualmente un instrumento del Estado para mantener el orden social, sin embargo el sistema penitenciario debería proporcionar un tratamiento resocializador, es decir, que la pena sea utilizada no solo como castigo sino como un elemento que reinsera a la sociedad al sujeto, para ello, ha sido trascendente la evolución del tratamiento penitenciario desde la Edad Antigua.

### 1.2.1 Edad Antigua

En Grecia y Roma, el tratamiento penitenciario no tenía cabida, la prisión era considerada solo como un medio de precaución hasta recibir sentencia.

### 1.2.2 Edad Media

La crueldad de los castigos corporales en la prisión no permitía que existiera una corrección a través de alguna otra actividad, pues iniciaban los penalistas a reconsiderar la prisión como un medio moralizadora.

### 1.2.3 Primeras instituciones penitenciarias

Aun cuando el sistema estaba orientado a lograr la corrección moral (uno de los propósitos principales), los tratamientos no tenía una función integral como tal; consistían en un aislamiento celular nocturno, trabajo en común diurno, bajo la norma del silencio con la instrucción religiosa.

Una de las formas más directa de trabajar con los internos para su readaptación a la sociedad era por medio de la redención de los pecados, identificando los trastornos de la personalidad antisocial, buscando la salvación a través del aislamiento, el arrepentimiento, la oración y la penitencia. (Lenin, 2008). En Holanda, el tratamiento en las casas de corrección, era la imposición de un durísimo trabajo, en unión a castigos corporales, algo de instrucción y asistencia religiosa. La duración de la pena era indeterminada, el recluso salía cuando estaba corregido, o al menos teóricamente. (García, 2004).

En el Hospicio de Florencia en Italia el régimen era de aislamiento absoluto, el cual sería un precedente del sistema celular del siglo XIX y los internos no se conocían entre sí, dado que siempre que salían, entraban de su celda o participaban en actos colectivos llevaban la cabeza cubierta con un capuchón, con ello se trataba de evitar todo tipo de contacto y de contagio crimínogeno.

Otro ejemplo de los primeros tratamientos fue en el Hospicio de San Miguel a ello Gracia (2004, pág. 34) comentó: "En el Hospicio de San Miguel el tratamiento consistía en educación con tendencia a la instrucción religiosa y a la enseñanza de cualquier oficio que le permitiera vivir honestamente cuando regresaran al seno de la sociedad"

### 1.2.4 Tratamiento en Sistema Penitenciario

1.2.4.1 Sistema Pensilvánico. William Penn, fue el fundador de la colonia Pensilvanica, en su juventud tuvo una educación religiosa, perteneció a una sociedad religiosa llamada Los amigos o Cuáqueros y una educación militar, por ello, cuando tuvo a su cargo la penitenciaria generó un régimen penitenciario utilizando como tratamiento la religión y reconciliación con Dios.

Gonzalez Vidaurri & Sanchez Sandoval (2010, pág. 51) mencionó: "Basada en el aislamiento de los sujetos condenados, en la celda durante el día y la noche, con la obligación de leer la Biblia y otros libros religiosos. Así

entendían que había una reconciliación con Dios y la Sociedad". Penn tomó en consideración la parte espiritual, más que la física o mental, lo que se consideraba la raíz del problema delictivo; sin embargo, no sirvió; causó suicidios y locura.

1.2.4.2 Sistema Nueva York. El Capitán Elam Lynds dividió a los internos en dos categorías, los de alta y baja peligrosidad; los de alta peligrosidad no tenían tratamiento, sólo un aislamiento total.

A los de menos peligrosidad era un encierro de tres días y aprendizaje de oficios, los cuales no solo beneficiaba al interno sino también a la misma prisión; de ahí se construyó la cárcel Sing - Sing entre otras. Al finalizar la pena, se les proporcionaba ayuda para conseguir trabajo y transporte. Mendoza Perez & Baltazar Alexander (2005, pág. 11) señala: "como recompensa de su buena conducta y dedicación al trabajo se les recomendaba para puestos de confianza; sin embargo no sirvió de mucho, el encierro causó más de un suicidio y locura a sus internos.

#### 1.2.5 Tratamientos en el Sistema Progresivo

El tratamiento es el mismo para los internos, surgió la individualización de la pena, tratamiento y estudio de personalidad con un enfoque integral.

1.2.5.1 Régimen de Valencia. Tiene un modelo de tratamiento moralizado, buena conducta y trabajo. Inicia su labor penitenciaria, bajo las características del régimen: 1) Disciplina de la propia época (utilizando el trabajo como el medio para moralizar al delincuente) y 2) maneja como organización "la confianza". García (2004, pág. 38) expresó: "... en el joven interno, la capacidad de obtener; con el trabajo y el buen comportamiento, la libertad."

1.2.5.2 Régimen Mark System. Este régimen evoluciona y promueve un tratamiento basado en el trabajo por medio de marcas o premios, consistía en la reflexión del interno durante 9 meses, posteriormente el trabajo en común, bajo la regla del silencio con segregación o aislamiento nocturno, para finalizar con la libertad condicional sujeta a un tiempo determinado y restricciones; así podía otorgarle la libertad definitiva. (Jimenez, 2004).

1.2.5.3 Régimen Irlandés. Había un aislamiento para observar su conducta durante 9 meses, posteriormente hacia trabajos improductivos para observar las reacciones, actitudes y conductas ante tales situaciones. Se desarrolla trabajos como una herramienta de convivencia con su medio, además de proporcionarles beneficios penitenciarios; pero no como un medio de rehabilitarlo o readaptarlo, sino para mantenerlo ocupado. (González Vidaurri & Sánchez Sandoval, 2010)

1.2.5.4 Régimen Progresivo Técnico. Se somete a tratamientos y estudios médicos, psicológicos, psiquiátricos. Costa de tres etapas: 1. Estudios, 2. Diagnóstico (para conocer el grado de peligrosidad) y 3. Pronóstico y tratamiento, el cual puede ser individual, grupal e institucional. Implica conocer al individuo, su situación particular, su historia.

1.2.5.5 Régimen Reformativo. Al ingresar el interno se le hace el diagnóstico médico, social, psicológico, psiquiátrico, para que se le asignaran tareas domésticas para las primeras 4

a 8 semanas, observando y estudiando por un consejo de administración.

Había un aprendizaje de un oficio, con la cual, formaban un fondo de ingresos con los que se pudiera absorber los primeros gastos de libertad. (Jimenez, 2004), proporcionando un estudio completo del individuo, partiendo de su historia personal.

1.2.5.6 Régimen Borstals. Este régimen fue otro de los que evolucionó el tratamiento penitenciario García (2004, pág. 39) menciona "...se esfuerzan por tener un sistema de tratamiento específico... más allá de un castigo".

El tratamiento inicia con un aislamiento de tres meses, después convivencia con otros internos, inicia la rehabilitación por medio del deporte y el trabajo con duración de tres meses. El tratamiento es individualizado e interviene la ayuda del consejo técnico interdisciplinario. (Gonzalez Vidaurri & Sanchez Sandoval, 2010)

1.2.5.7 Régimen Al Apert. Régimen que ejecuta el tratamiento por medio del trabajo y aprendizaje de un oficio. El trabajo permite un aprendizaje de oficios ya que no haya una capacitación estricta tipo industrial. A demás de obras y servicios públicos en zonas rurales o semi-rurales.

1.2.5.8 Régimen Abierto. Tratamiento por medio del trabajo, deporte, esparcimiento. Lo fundamental de este Sistema es la rehabilitación Social, el autogobierno, el acercamiento al medio social, el costo menor de gastos penitenciarios ya que por lo general son autosuficientes y la sociedad va recuperando la confianza a quienes cometieron un delito. (Institución Penitenciarias España, 2013)

#### 1.2.6. Tratamiento en el Sistema Penitenciario Mexicano

Previo a mencionar el desarrollo de los tratamientos en el Sistema Penitenciario Mexicano; es importante señalar que la historia de México se divide en tres etapas de transición, García (2004, pág. 39) lo expresa: "Refiriéndose a los antecedentes de la prisión en nuestro país podemos hablar de tres etapas prehispánica, colonial y después de consumada la independencia hasta nuestros días". Dentro de estas etapas, las cárceles fueron desarrollando también su propia función

En las culturas prehispánicas la privación de la libertad no existía como castigo, la pena más común era la de muerte, lapidación, amputación de miembros, esclavitud entre otras, todos podían participar en la ejecución, así como los ofendidos. El objetivo de la privación de la libertad fue sólo asegurar a los sujetos que violaron la ley.

1.2.6.1 Cárcel de Corte. Con la Conquista que México sufrió en 1521 por los españoles, la historia mexicana se mezcló, su cultura, su lengua e ideología. Los españoles impusieron su gobierno y forma de castigo de quienes no obedecían o sujetaban a la ley, los españoles, consideraban la idea de la cárcel común, espacios militarizados y con características de fortalezas-prisiones, donde los presos esperaban su sentencia, García (2004, pág 39) expresa: "Con la llegada de los españoles se implementaron tribunales de la llamada santa Inquisición en donde los castigos eran semejantes a los que se aplicaban a Europa". En la Nueva España Existían tres cárceles principales:

- La Corte, la cual estaba destinada para presos con delitos graves y causas criminales.
- La de la ciudad, para infractores leves.
- Y otra en Tlatelolco la cual custodiaba políticos.

Después de mucho tiempo, la cárcel de la Corte tuvo modificaciones en su estructura y organización a causa de la reforma de la Constitución española, ya que el modelo de Estado que iba tomando fuerza era la Liberal o Estado de Derecho, elementos que configuraron un orden jurídico-políti-



co en el que garantizaba los derechos de los ciudadanos. Se somete la actuación de los poderes públicos y de los ciudadanos con base a la Constitución y/o a la ley; se reconocen expresamente unos derechos y libertades de los ciudadanos con plenas garantías jurídicas. Es decir, que se desea que se reconocen expresamente los derechos y libertades de los ciudadanos con plenas garantías jurídicas; la cual mencionaba, que la cárcel debía ser utilizada exclusivamente para asegurar a los delincuentes, mandaron quitar las mazmorras y calabozos. Se dió un mejor trato humano aparentemente, al prohibir la tortura y maltratos, pero no existía un tratamiento penitenciario como instrumento para el cambio conductual del preso.

1.2.6.2 San Juan de Ulúa. A la llegada de Hernán Cortes al puerto de Veracruz, mando construir la fortaleza de San Juan Ulúa, funcionó principalmente como un muelle y abrigo para defender el territorio, de piratas; por su estructura y localización se convirtió en la fortaleza más formidable de su tiempo.

Funcionó como prisión después de la consumación de la Independencia; era un espacio de tormento, llanto, maltrato, castigo y tortura para enemigos del estado, por la cual, también se infundía temor a la población. Por su estructura y localización permitió que no hubiese ninguna fuga, la cual hizo una de la peor prisión en México. (Cruz Barrera, 1999).

Por ejemplo durante el gobierno de Porfirio Díaz se aplicaban castigos como la de la horca, fusilamiento, la ley fuga, el destierro y la privación de la libertad, la cárcel de San Juan de Ulúa sirvió como un establecimiento de castigo, ya que era uno de los lugares más téticos. En esta etapa no existe idea humanista de la pena, ni propósito; lo que repercute en la nula concepción del tratamiento penitenciario.

1.2.6.3 Cárcel de Belem. Después de la Independencia de México se crearon más cárceles en todo el territorio Mexicano; las características infrahumanas, insalubres, torturas, corrupción y maltratos eran cotidianos. Las cárceles de la ciudad de México fueron reglamentadas desde 1814 hasta 1826. Pero fue hasta 1840 que se decretó que las cárceles de la República se dividirán dependiendo del proceso jurídico del sujeto, es decir, existían cárceles para incomunicados, detenidos y sentenciados; además de establecerse, que al ingreso de alguna prisión debía tener un oficio obligatorio o arte que le redituará y permitiera a su vez una motivación que le alejara de la ociosidad y vicios. (Cruz Barrera, 1999)

Para 1875 existían tres cárceles principales en la ciudad de México, la de Belem; reservada para sentenciados a delitos graves, la de la Ciudad; para detenidos y sentenciados con delitos menores y Tlatelolco, cárcel militar para políticos. (Padilla Arrollo, 2001)

La cárcel de Belem nace con los objetivos de implementar espacios para jóvenes, enseñanza pedagógica, talleres, prácticas religiosas y trabajos en obras públicas, por medio de esto, formaron y fundaron el pensamiento de un nuevo sistema Penitenciario Mexicano.

En resumen se crea con el objetivo de reformar y rege-

nerar a los presos; Cruz (1999, pág. 20) refiere que: "... la escuela de enseñanza primaria, en cuyos talleres trabajan, adquiriendo el sustento para sus familias, moralizándose por medio de este medio y haciendo concebir la esperanza de que alguna vez se regeneren y vuelvan al seno de la sociedad."

En la cárcel de Belem se establecieron talleres de arte y oficio para inculcar el amor al trabajo con base de una disciplina de trabajo institucional. Base fundamental para la que posteriormente le llamarían readaptación social. (Padilla Arrollo, 2001)

Sin embargo sin un severo reglamento en Belem hizo que se convirtiera en un lugar hostil, tético y criminógeno. Se perdió el control de la vida carcelaria, el trabajo, y por ende los talleres no lograron quitar la ociosidad, dando lugar nuevamente a los golpes como medida de castigo y control. Aun cuando se hicieron las modificaciones en reglamento, implementar una biblioteca y bitácora de conductas, la corrupción y faltas al código hicieron de Belem una cárcel mas, que no cumplió con el fin y objetivo con la se creó.

1.2.6.4 Palacio Negro. Además de las problemáticas que tuvo la cárcel de Belem, la estructura con la que se edificó, dió oportunidad a varias fugas y motines, por ello el 2 de Junio de 1888 se anunció la construcción de una nueva prisión, la cual corregiría los errores pasados. Padilla, (2001, pág. 266) señaló: "...el 29 de septiembre de 1900, devolvió el optimismo acerca del mejoramiento de las condiciones carcelarias... y del sistema penitenciario!". Se hacían realidad las aspiraciones de reformar y reorganizar la cárcel en México. La creación y desarrollo de una infraestructura administrativa, financiera, militar, permitió que se repercutiera en la Penitenciaría Mexicana (sucesos que se dieron en el porfiriato, caracterizado por el desarrollo económico, tecnológico y cultural). Además de mencionar la fuerte influencia que Porfirio tenía por Francia.

Esta nueva cárcel contaba con la inspiración e imitación de las cárceles del modelo de Croffton, la cual tenía tres periodos que se relacionaba con el tratamiento que se le ofrecía al interno basado en la reformación y moralización de interno:

- El primer periodo se tenía en un espacio de celdas sin comunicación total, se pretendía que hubiese arrepentimiento por medio de la reflexión.
- El segundo periodo, se encontraban los talleres para el trabajo en común, sus celdas donde se haría la reflexión individual por las noches y la escuela, la que no se limitaría a la lectura y la escritura; sino a las aptitudes y habilidades de los internos. Se comenzaba a tener ciertos privilegios por medio del trabajo desempeñado y conducta.
- El tercer periodo se encontraban los internos que ya estaban próximos a la libertad, los cuales ya habían pasado por los dos periodos anteriores, gozaban de algunos placeres como, cigarrillos, comunicación con custodios, y ratos al aire libre.

Se añadió enfermería para evitar epidemias, había un poco más de luz, agua, aire, alimentación suficiente para la buena higiene de los internos. Pero la corrupción y el afligimiento del reglamento por parte del personal penitenciario hicieron que el tratamiento y la cárcel no funcionarían y que al contrario se volviera a contaminar convirtiéndose otra vez en una estructura tética y nefasta.

1.2.6.5 Centros de Readaptación Social. El trabajo y la esperanza de lo mejor de criminólogos, penalistas y del mismo Estado por darle una doble función a la prisión en México, es decir, la primera como castigo, represión y control social; y la segunda como un establecimiento propicio para la readaptación ahora reinserción social, dieron lugar a que se crearan los "Centros de Readaptación Social".

En la Constitución de 1917, en el Art. 18o se estableció que cada estado y Gobierno de la Federación organizarían su sistema penal, posteriormente fué reformado en diciembre de 1964, constituyéndose un solo sistema penitenciario (Instituto de investigaciones Jurídicas UNAM, 2000)

Pero fue en el Congreso Nacional Penitenciario de 1969 donde se insistió que se estableciera un Sistema Penal formal y genérico, congreso en el cual, había destacados penalistas, criminólogos; Ovalle(1991, pág. 418)indica "... también había aludido destacados autores como Carlos Franco Sodi, Juan José González Bastamente, Alfonso Quiroz Cuarón, Raúl Carranca y Rivas y el propio Sergio García Ramírez".

Este se llevó a cabo en el Estado México con la participación de Sergio García Ramírez, Juez del Tribunal para Menores del Estado de México; Director de la Cárcel en la Ciudad de México (Lecumberri); y Procurador de Justicia del Distrito Federal de 1970 - 1972, quien propuso la individualización del tratamiento, el trabajo pluridisciplinario, un sistema progresivo técnico, regímenes de semilibertad y la remisión de la pena, así como la creación de la Ley de Normas Mínimas.

Las reformas de 1971 dieron una transformación al Sistema Penal Mexicano, entre ellas diversas adiciones al Código Penal entonces vigente en los delitos culposos, en los tipos de libertades (la preparatoria, condicional...), se establece la remisión parcial de la pena y la distribución del producto del trabajo de los internos, así también se creó la Dirección General de Servicios Coordinados de Prevención y Readaptación Social. Para 1976, se había iniciado la construcción y aportación de fondos para 41 nuevas instituciones en todo el territorio mexicano. (Ovalle Favela, 1991)

Particularmente, se debe mencionar la construcción de los Reclusorios Norte y Oriente, con la capacidad de internar a dos mil quinientas personas. La construcción de reclusorio norte inició en el año de 1974 y su funcionamiento comenzó hasta 1976; mismo año que se cerró la Penitenciaría de Lecumberri, teniendo ésta una capacidad original para 1500 internos. Al mismo tiempo, se inaugura el Reclusorio Preventivo Varonil Oriente.(Subsecretaría de Sistema Penitenciario, 2013)

Otra cárcel que sufrió cambios en este periodo fue la de Mujeres, ubicada en ese entonces en la Delegación Iztapalapa del Distrito Federal, en los linderos con el Estado de México, la construcción de esa obra databa de 1950, pero las malas condiciones e insalubridad produjeron que solo 28 años y 11 días después de inaugurada, las internas dejaran la Cárcel y fueran trasladadas a las instalaciones al antiguo Centro Médico de Reclusorios en Tepic, Xochimilco, cuya construcción había sido iniciada en 1976. (Universidad Autónoma de la Ciudad de México, 2013)

Dos años después de la construcción de Reclusorio Norte y Oriente, el Reclusorio Preventivo Varonil Sur, se construyó en una superficie de 22000 m2 e inició su funcionamiento en el año de 1978, inaugurado por el Presidente Lic. José López Portillo y Pacheco. Su capacidad instalada original fue para 1200 internos; construido en concreto armado, superficie en la que se distribuyeron 10 dormitorios, áreas de ingreso y el Centro de Observación y Clasificación.

Actualmente también ahí se encuentra el Centro Varonil de

Rehabilitación Psicosocial (CERVAREPSI). En su inicio contaba con 1422 espacios, actualmente con 3656, su índice de sobrepoblación es del 655 internos.(Subsecretaría de Sistema Penitenciario, 2013)

De esta forma las nuevas instalaciones proporcionarían una conservación integral al interno, salubridad del aire, habitaciones adecuadas, promoverían los trabajos productivos al igual que el deporte; el esparcimiento; la educación y la capacitación para el trabajo, ajenos hasta entonces a las prisiones en la ciudad de México.

Actualmente los tratamientos individualizados, grupales e institucionales que se desempeñan en los centros son el instrumento para la lograr que tras la faceta de control social, reprensión y castigo permita la aplicación y adquisición de habilidades sociales así como elementos para enfrentarse al medio social al que se enfrentarán al salir. (Subsecretaría de Sistema Penitenciario, 2013)

1.2.6.6 Centro Varonil de Reinserción Social Santa Martha Acatitla. Actualmente en la ciudad de México existen alrededor de 11 prisiones entre las que se encuentran:

Reclusorios Varoniles

- Centro Penitenciario Varonil Norte
- Centro de Ejecución de Sanciones Penales Varonil Norte
- Centro Penitenciario Varonil Oriente
- Centro de Ejecución de Sanciones Penales Varonil Oriente
- Centro Penitenciario Sur
- Penitenciaría del Distrito Federal
- Centro Varonil de Rehabilitación Psicosocial (CEVAREPSI)
- Centro Varonil de Readaptación Social Santa Martha Acatitla

Reclusorios Femeniles

- Centro Femenil de Readaptación Social Santa Martha Acatitla
- Centro Femenil de Readaptación Social Tepic
- Centro de Sanciones Administrativas
- Centro de Sanciones Administrativas

El C.V.R.S.S.M.A. fué inaugurado por el Licenciado Andrés Manuel López Obrador en el 2003 y vislumbrado en su origen como una forma de dar continuidad al programa de Rescate y Reinserción de Jóvenes Primo delinquentes. (Publica S. d., 2013), año que funciono como centro de reinserción social. El tratamiento que se da se rige bajo las premisas del respeto a los derechos humanos, trabajo, capacitación, salud, deporte y educación (Art. 18° Constitucional), de las cuales se desglosan las siguientes actividades:

Deporte	Acondicionamiento físico, box, barras, basquetbol, beisbol, futbol y volibol.
Educación	Alfabetización, primaria, secundaria, bachilleres, licenciatura, computación, ingles, mazateco, computación, anatomía, ética y valores, formación familiar
Trabajo	Panadería, tortillería, limpieza, jardinería, mantenimiento, hotelería, peluquería, tratamientos penitenciarios, globoflexia, boleado, entre otras.
Otras actividades	Religiosos, auto ayuda, sexualidad, relaciones Humanas, programa contra adicciones, paternidad, etc.
Salud	Enfermería y farmacia

Tabla 1. Programa básico del tratamiento penitenciario C.V.R.S.S.A. 2013

### 2.1 Concepto de Criminología Clínica

El ser humano es un ser dividido, cuerpo, espíritu y mente; el estudio de la ciencia humana recurre a todos los medios para el bienestar de cada parte y su mejoramiento para así ofrecer calidad de vida, proporcionando los medios adecuados para obtenerla.

El aumento de la población en el mundo, la desigualdad social, la ambición por poder y territorio son algunas de las muchas causas que originaron el delito, por ello surgió una ciencia que desarrolló técnicas, estrategias, explicaciones y tipologías tendientes a explicarlo, entenderlo y prevenirlo.

La criminología nació como Antropología Criminal con el médico italiano Marco César Lombroso; Enrico Ferri aportó aspectos sociológicos y penales los cuales se complementaron con las contribuciones de Rafael Garófalo. Denominándose por ello como los 3 evangelistas de la criminología (Herrera Lozano, 1995)

La palabra Criminología, etimológicamente significa: crimi = crimen y logia= estudio, es decir, "Estudio del crimen". Analiza y estudia lo que se relaciona con él (víctima, sujeto activo

Otras Religiosos, auto ayuda, sexualidad, relaciones Humanas, programa contra actividades adicciones, paternidad, etc. (victimario), conductas, causas, sociedad, prevención, Estado, entre otras.) sin embargo es importante señalar que nuestro Código penal, no refiere la palabra crimen, sino delito.

Herrera Lozano(1995, pág. 117) define Criminología como; "... ciencia dedicada al estudio del crimen considerado como fenómeno individual y social, las conductas, las causas y de su prevención."

Cuello Calón en 1975 en su libro Derecho Penal (Marquez Piñero, 1999, pág. 13) menciona que criminología "es el conjunto de conocimientos relativos al delito como fenómeno individual y social". La criminología estudia desde la personalidad del sujeto, entiende la necesidad de conocer al hombre cada vez mejor en todos sus aspectos síquico, biológico, mental, físico, religioso, económico y social.

Por otro lado, se menciona que la Criminología se divide en tres tipos de interpretación, dependiendo del objeto de estudio. (Herrera Lozano, 1995)

- Criminología Clásica (estudia al crimen)
- Criminología Positivista (estudia al delincuente)
- Criminología Crítica (estudia la criminalidad)

La Criminología Clínica, tiene su origen en la parte de la medicina clínica a la cual corresponde observar, enseñar, diagnosticar, curar y pronosticar. Es aplicada directamente, es decir, utiliza los conocimientos que tiene la criminología general a un caso concreto, explica el crimen desde el punto de vista del sujeto activo y no del social o jurídico. Es em-

pleada por jueces, profesionales y criminólogos que forman parte del Sistema Penitenciario; y permite tener una visión amplia del sujeto, su tratamiento y su reinserción social. (Rodríguez Manzanra, 2009)

Desde un inicio la Criminología Clínica entiende que los delincuentes son sujetos susceptibles de corrección y por ello proporcionarles un trato y tratamiento tendiente a mejorar su desenvolvimiento social es su prioridad. (Cruz Barrera, 1999)

Herrera Lozano (1995, pág. 118) define: la Criminología Clínica es la que: "...estudia a los delincuentes para explicar al fenómeno criminal, a partir de los estudios del mismo, en un enfoque multi e interdisciplinario, con un equipo criminológico cuyo objetivo principal es readaptar a ese individuo desadaptado de los cánones establecidos por la sociedad, que han violentado la normatividad social, por lo tanto persigue que al reintegrarlo a la sociedad no represente un peligro."

Los criminólogos al coadyuvar en la elaboración e implementación de políticas criminológicas desean proteger a la sociedad ante la reincidencia por ello propone tratamientos tendientes a corregir y modificar conductas, actitudes, acciones, aplicando técnicas, que formen personas con integridad, criterio y buen equilibrio psicosocial. (Cruz Barrera, 1999)

2.1.1 Objeto de estudio de la criminología clínica. Es el sujeto que se encuentra en internamiento (cárceles), o bien que han obtenido algún beneficio que le permite estar en libertad, pues es un ser socialmente disfuncional con problemas conductuales, así mismo le corresponde formular una opinión o diagnóstico, emitir un pronóstico y proponer un tratamiento.

2.1.2 Función de la criminología Clínica en los Centros Penitenciarios del D.F. La Criminología Clínica constituye y desea que las cárceles sean transformadas en institutos organizados para evitar que obren como factor criminógeno. Rodríguez (2004, pág. 50) expresó "... es posible, los experimentos realizados incitan al optimismo y a pensar no en grandes establecimientos de castigo, no en enormes catedrales de miedo o universidades del crimen, sino en pequeñas clínicas criminológicas".

La criminología Clínica tiene dos aspiraciones:

I. Crear una comunidad que se reinsera a través de la rehabilitación y resulte funcional dentro del contexto social al cual se integrara al momento de su externamiento con un adecuado equilibrio biosicosocial. (Gutiérrez Ruiz, 2000)

II. Ejecutar un adecuado diagnóstico, pronóstico y tratamiento.

El Sistema Penitenciario Mexicano necesita seguir evolucionando y dar un adecuado tratamiento acorde con las exigencias de las modernas ciencias bio, socio y pedagógicas para evitar en la medida posible un ambiente criminógeno, en el cual el sujeto interno continúe contaminándose, ya que acorde con la teoría del aprendizaje criminal o Asociación Diferencial desarrollada por Edwin Sutherland, sociólogo y criminólogo estadounidense, menciona que a través de la interacción con los las personas, se aprenden los valores, actitudes, técnicas y motivos para el comportamiento criminal, expresión natural de su personalidad.(Hernandez, 2000)

2.1.3 Función del criminólogo en los Centros Penitenciarios del D.F. El Criminólogo tiene como función facilitar la identificación de los factores que contribuyeron a la crimino génesis y criminodinámica; proporciona informes, diagnósticos, pronósticos y propone tratamientos apropiados para cada interno, los cuales considera fundamentales para la reinserción adecuada del interno, trabajando de forma interdisciplinaria con otras ciencias y técnicas que enriquecen al funcionamiento del Sistema Penitenciario Mexicano.

### 2.2 Concepto de Factor

La palabra "Factor" se utiliza en diferentes ciencias como Matemáticas, Economía, Medicina, entre otras; cada una de ellas lo aplica y lo define de diferente forma. Sin embargo el Diccionario Real Academia Española (2013, pág. 4) lo define: "Elemento o circunstancia que contribuye, junto con otras cosas, a producir un resultado". Al emplearse a las Ciencias afines del Sistema Penitenciario retoma mayor importancia, pues engloba uno de los elementos esenciales.

Jean Pinatel, menciona que "Factor Criminógeno" es todo elemento objetivo que intervine en la producción del fenómeno criminal, los factores son elementos que propician un resultado. (Manzanera, 2004).

Azuara Pérez menciona (Reynoso Dávila, 2000, pág. 59) que: "La investigación de las causas que originan los delitos es una de las tareas verdaderamente importante de la criminología".

Manzanera (2004, pág. 29) explicó que Factor es: "todo aquello que favorece en cualquier forma el fenómeno criminal".

2.2.1 Factores cognitivos - conductuales. Los factores cognitivos-conductuales son los elementos que contribuyen a la adquisición de conocimientos y conductas. El factor permite desarrollar conocimiento que se va dando a medida que los seres humanos van creciendo, es el proceso de adquirir significados, símbolos, valores y conductas. Carretero (2004, pág. 35) definió: "... que el desarrollo del conocimiento es: "La adquisición sucesiva de estructuras lógicas...", es decir que cada día se va adquiriendo conocimientos, ya sea, en instituciones (escuelas) o a través de las experiencias. Los factores enriquecen o también contaminan la atención, la memoria, las actividades de almacenamiento, y recuperación de la información, herramientas que se ocupan para tener cognición y conducta.

2.2.2 Factores Endógenos y Exógenos. Los factores se pueden clasificar principalmente en endógenos y exógenos, por englobar a los demás.

Los factores endógenos son aquellos que por su naturaleza son intrínsecos al sujeto, al ser Biológicos o psicológicos, se generan de manera interna; tales como la herencia, el factor cromosómico, neuronal, endócrino, periodos menstruales, entre otros. (Flores Cazorla, 2006) Los factores exógenos son aquellos que son extraños en la naturaleza del ser humano, varían dependiendo del medio social o percepción del sujeto. A su vez se dividen en:

- Físicos: factores que no están en control del sujeto, por ejemplo, los medios de comunicación, medio ambiente, altitud, latitud, clima, barrio, etc.
- Familiares: tales como antecedentes familiares, su composición, condición moral, económica y cultural.
- Sociales: las amistades, trabajo, centro de diversión, organización social, política, cultura del medio en que se desarrolla, la economía y la influencia religiosa. (Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Psicología, 2005)

2.2.3 Factores predisponentes. Predisponer quiere decir "Disponer anticipadamente algunas cosas o el ánimo de las personas para un fin determinado". Son de naturaleza endógena y pueden ser biológicos o psicológicos. Cuando son acentuados por la naturaleza, son instintivas, egoístas o agresivas

debilitan aquellas que pueden inhibirlas; haciendo proclive al sujeto en convertirse en un criminal, si se encuentra bajo la influencia de estímulos provocan un grado de vulnerabilidad del sujeto que las posee y pueden ser significativas a las variaciones existentes de la conducta. Son necesarias pero no detonantes. (Rodríguez Manzanra, 2009)

2.2.4 Factores preparantes. Son generalmente exógenos, de afuera hacia adentro, pueden ser sociales, como el consumo de alcohol o drogas. Son los que agudizan los factores que pueden detonar en una conducta criminal no sólo acentuando los activantes, sino que destruye a los que pueden inhibir. (Rodríguez Manzanra, 2009)

2.2.5 Factores desencadenantes. Son las que precipitan los hechos, es el elemento o elementos que hace que detone la conducta criminal, pueden ser los más absurdos, o desconcertante Rodríguez (2009, pág. 298) define: "Todas aquellas circunstancias que estando provistas de escasa eficiencia causal, son, sin embargo, necesarias para que se verifique el evento criminal". Criminológicamente el factor desencadenante no es de suma importancia, a mayor factor desencadenante menor peligrosidad, a menos factor desencadenante mayor peligrosidad. Este factor está condicionado por el predisponente, lo que puede causar en un sujeto no lo hace en el otro. (Rodríguez Manzanra, 2009)

Surgen otros tecnicismos importantes a definir siendo éstos "Causa" "Factor", o "Condición" "Móvil" y "Factor Causal" que en ocasiones se confunden e incluso llegan a considerarse como sinónimos; por ello, se definirá cada uno. Todos son componentes de la conducta en general, así como de la criminal; ya sea que al intervenir desarrollan la criminal - dinámica o la criminal - génesis.

Desde el punto de vista criminológico, "Condición" son: "Los elementos que provocan la generación de la conducta antisocial, es decir, son los estímulos, el escenario ideal para la perpetración del crimen". De ella depende la verificación de algún hecho criminógeno.

La "Causa": Es la condición necesaria, sin la cual, un cierto comportamiento no se habría jamás manifestado". Es todo aquello que produce un resultado, que considera lo que representa fundamento de algo. (Manzanera, 2004) Los criminólogos Marvin E. Wolfgang y Franco Ferracuti en su Teoría de la Subcultura de la Violencia (Reynoso Dávila, 2000, pág. 59) explican la existencia múltiple de los factores en la comisión de los delitos: "El número de factores personales y sociales claramente pertinentes a la conducta delictiva es inmenso"

El "Móvil" es el motivo que impulsa al sujeto a cometer el delito, Hernández (2000, pág. 154) explica: "... motivación consciente o inconsciente; puesto que tiene sus orígenes en las fuerzas instintivas y las disposiciones afectivas, cuyas raíces se encuentran en el temperamento, jugando un papel destacado..." es de naturaleza interna. Finalmente el "Factor Causal", son los factores que causaron la antisocialidad del sujeto. Por esto es importante estudiar a un nivel general (criminalidad (Manzanera, 2004).

De manera enunciativa se pueden mencionar:

- Edad
- Sexo
- Herencia • Economía
- Medio Social
- Medio Ambiente; entre otros
- Religión
- Político
- Cultura o subcultura

### 2.3 Concepto de Tratamiento Penitenciario.

Durante varios siglos, la cárcel ha adoptado una diversidad de regímenes, modelos, y estrategias para tratar y dar tratamiento a los internos; entre los cuales se pueden mencionar, el correccional, laboral, militar, de educación, formación, medico- siquiátrico, terapéutico y readaptador. (Gutierrez Ruiz, 2000).

Marchiori (2006, pág. 116) explica que: "Tratamiento son todas las aplicaciones de las medidas que permitirán modificar las tendencias antisociales del individuo".

Rodríguez (2004, pág. 34) expresó: "Entendemos como tratamiento la intervención de un equipo técnico criminológico, es decir interdisciplinario, que cubra al menos las áreas social, psicológica, medica, y pedagógica. Para dar la atención requerida por el interno". El tratamiento es el conjunto de actividades penitenciarias que proporcionan auxilio, para ello, es necesaria la participación de las otras disciplinas a fin de proporcionar su individualización.

La L.E.S.P.R.S.D.F. define y especifica, en el Art. 85o que el tratamiento que en los Centros de Reclusión debe aplicar-

usos y costumbres... "

García (2004, pág. 45) mencionó que tratamiento es:

"Un proceso pedagógico y curativo, susceptible de modificar, en un sentido socialmente adecuado, el comportamiento del sujeto, para hacer favorable el pronóstico de su incorporación a la vida social, como un individuo capaz de adaptarse al mínimo tipo social que constituye el fundamento de la ley penal".

El tratamiento Penitenciario tiene como función mantener la salud física, mental, romper la estigmatización y prepararlo para el probable etiquetamiento; así como para su libertad; el Tratamiento alude a una acción constructiva de los factores benéficos de la personalidad.

Marchiori (2006, pág. 117) explica: "El objetivo del tratamiento no es que el sujeto se adapte a la cárcel..., sino a la transformación... Un replanteamiento de los VALORES HUMANOS."

Esto no es un trabajo sencillo y fácil es un "proceso". Se ha descrito al tratamiento como un conjunto de actividades instrumentales que se deben adoptar y utilizar con fines de reeducación, representado en un sistema de influencias positivas que de una forma directa, inteligentemente, pre ordenadas, y coordinadas. Con el fin de que los internos reciban todo posible beneficio, puedan superar y resolver los problemas que ha propiciado y provocado



se es Técnico Progresivo al que debe aplicarse a los sentenciados para que se demuestre el cambio conductual, su forma de pensar, estudiar a fondo sus antecedentes psicosociales, familiares y socio-económicos.

Asimismo en el Art. 6o de la L.N.M. dice: "El tratamiento será individualizado, con aportación de las diversas ciencias y disciplinas pertinentes para la reincorporación social del sujeto, consideradas sus circunstancias personales, sus

su conflicto con la ley y sociedad entendida como el rechazo a las reglas de vida o como la dificultad de adecuarse a ellas. (Gutierrez Ruiz, 2000)

Gonzalez Vidaurri & Sanchez Sandoval(2010, pág. 60) definió: "Tratamiento criminal es el conjunto de actividades instrumentales que se deben utilizar para la reeducación de la persona que ha sido condenada por un delito".

2.3.1 Tipos de tratamiento penitenciario. La Asociación Americana de Prisiones menciona que existen dos tipos de tratamiento:

- Los preservadores; los cuales tienden a la conservación de la vida y la salud del interno, procura las necesidades básicas como la alimentación, la salud, la seguridad, etc.; intenta evitar los factores criminógenos de la prisión.
- Los readaptadores; aquellos que influyen positivamente sobre la personalidad del interno y la modelan. (Gutierrez Ruiz, 2000)

Según el Dr. Carlos Tornero Díaz criminólogo, penitenciario y autocrítico del sistema penitenciario mexicano (1990) menciona que existen dos tipos de tratamientos:

- Tratamiento básico; los cuales van dirigidos a incrementar y mejorar las potencialidades laborales, capacitadoras y educativas de los internos que contribuyen a lograr su readaptación social. intervienen el trabajo y la educación.
- Tratamientos de apoyo; las cuales consisten en las terapias médicas, psiquiátricas, psicoterapias individuales y/o grupales y socioterapia (visita familiar).

Sin embargo García (2004, pág. 58) menciona dos enfoques del tratamiento:

*"... primero con enfoque penitenciario que identifica con un régimen legal y administrativo que asigna a una pena, reconociendo su culpabilidad de la comisión de un delito. Y por el otro se desarrolla en las actividades para la modificación de la personalidad con el fin de combatir la reincidencia y favorecer la readaptación social."*

Por ejemplo Gonzalez Vidaurri & Sanchez Sandoval(2010, pág. 68) hace mención que los tratamientos se clasifican: "... dependiendo del propósito de cumplir las exigencias de un tratamiento individualizado y en conformidad con los art. 6o, 7o, y 9o de la Ley de Normas Mínimas".

La cual las establece dividiéndolas en:

- Establecimientos para la ejecución de penas privativas de la libertad (Penitenciarias)
- Instituciones especiales para la ejecución de medidas de seguridad e internamiento (Personas que se en el proceso de la ejecución de su pena enferman o situaciones que lo convierten en inimputable.)
- Instituciones especiales para curación de enfermos (Para personas que requieren asistencia médica)
- Instituciones de Observación (Proporciona seguimiento durante el tratamiento)
- Instituciones abiertas.
- Colonias y campamentos penales. (Zonas urbanas, y regiones poco pobladas)
- Hospitales o granjas médico psiquiátricas. (Detenidos con problemas psiquiátricos)
- Establecimientos de máxima seguridad.
- Establecimientos de media seguridad.
- Establecimientos de mínima seguridad.

Cuando el sujeto ingresa a prisión se somete en general a 4 tipos de tratamientos, los cuales consisten en:

1. Tratamiento jurídico: Comprende lo que es la pena como tal y sustitutivos penales.
2. Tratamientos sociales: Son aquellas actividades asistenciales y socio-terapéuticas, que ayudan a combatir sobre

aquellos factores ambientales con los cuales el sujeto delincuente tiene relación.

3. Tratamiento médico: psiquiátricos: se proporcionan cuando hay alguna enfermedad.
4. Tratamiento psicológico: cuando no existe origen de la conducta criminal no tiene un orgánico, sin que se origina por alteraciones físicas.

García (2004, pág. 58) explica que existen en general tres tipos de tratamiento que nos aportan información del posible pronóstico:

*"... Las actividades que el sujeto realiza con otras personas, actividades laborales, sus relaciones con su familia y por último los objetivos institucionales de tratamiento influirán en el individuo y este a su vez en la institución."*

La L.N.M. en su Art. 6° divide los tratamientos en individuales, grupales e institucionales: Refiriéndose a el tratamiento individual...

*"Este tratamiento nos acerca al interno para poder entender, conocer su necesidad y que la podamos trabajar en terapias o actividades que le favorezca y enseñen, por ello es de suma importancia tomar en cuenta sus datos generales, el delito cometido, su grado de participación, características familiares, y solo así conoceremos la personalidad del interno. Esto siempre estará relacionado con el pronóstico que se haya realizado."*

Cuando se menciona el tratamiento grupal, para muchas personas el mayor conflicto al que se enfrenta es la forma de relacionarse, problema que tiene su raíz en el núcleo, a través de este tratamiento se pretende que se pueda sanar, enseñar y modificar, las relaciones en la Institución. Marchiori(2006, pág. 157) dice: "... se intenta explicar la variedad, complejidad y dinámica de las relaciones interpersonales, que proyecta los comportamientos y los motivos". En el tratamiento Institucional tiene relación con todas las áreas y actividades de los centros. En esto caso, tiene que existir un interés por el interno, el consejo interdisciplinario, y personal penitenciario que trabajan en los centros. Para realizar una función integral.

2.3.2 Fases del tratamiento penitenciario. Las fases del Tratamiento Penitenciario son:

- Penitenciario
- Post- Penitenciario

Durante estas fases se debe lograr, que el sujeto comprenda el hecho delictivo, modificar y neutralizar factores criminales ya sean exógenos o endógenos. L.E.S.P.R.S.D.F. en su Art. 66° dice:

*"La finalidad de las bases del sistema penitenciario será la de modificar y neutralizar los factores que han influido en la conducta del individuo para delinquir, facilitarle la comprensión del hecho delictivo en la existencia de la víctima, para con ello lograr la Reinserción del sentenciado a la sociedad y procurar que no vuelva a delinquir."*

Marchiori menciona 4 objetivos que son importantes y que deben cumplirse durante estas dos etapas:

- a) Integración del consejo interdisciplinario.
- b) Delimitar áreas, función de diagnóstico y tratamiento.
- c) Considerar la población y tratamiento que se debe aplicar, por ello es necesario exista una clasificación.
- d) Además de un tratamiento auxiliar en la prevención.

Según La L.N.M. en el Art. 8° establece como alternativa el tratamiento fuera de la institución utilizado cuando el interno obtiene su libertad por la remisión parcial de la pena o pre liberación. El Tratamiento Preliberacional comprende:

- I. Información y orientación especiales y discusión con el interno y sus familiares de los aspectos personales y prácticos de su vida en libertad

- II.- Métodos colectivos;
- III.- Concesión de mayor libertad dentro del establecimiento;
- IV.- Traslado a institución abierta; y
- V.- Permisos de salida de fin de semana o diaria con reclusión nocturna, o bien de salida en días hábiles con reclusión de fin de semana.

## 2.4 Concepto de Aprendizaje

El aprendizaje es una variable constante de la vida. Existen diferentes corrientes y autores que explica las formas de cómo el ser humano va “aprendiendo a aprender”, aprendizajes que son sencillos o más complejos. Sugirieron que el racionalismo y el empirismo son la forma sencilla que el ser humano utiliza para aprender. (Chance & P., 2001)

El aprendizaje se relaciona con la conducta, el ser humano adquiere conocimientos que emplea en situaciones posteriores. Por ello es importante; lograr tener un aprendizaje adecuado permitiendo modificar conductas cuando es necesario.

En la actualidad el concepto de aprendizaje, se da como: la modificación frecuente de conceptos, valores, datos, que dan como un resultado la modificación de la conducta. Un aprendizaje acertado es aquel que tiene:

- La adquisición de conocimientos,
- La modificación de las emociones,
- Los sentimientos,
- E incrementa el aprendizaje de las capacidades en las personas y sus experiencias. (Carretero, 2004)

Por ejemplo Chance, P (2001, pág. 15) consideró que: *“Con mucha frecuencia el aprendizaje se conceptualiza como un cambio en la conducta debido a la experiencia, es considerado como un logro de la evolución. Pues se puede considerarse que a través de toda la vida el aprendizaje va modificándose o ampliado y por ende se modifica la conducta en una situación determinada o particular, es decir, la conducta se modifica conforme hay un nuevo aprendizaje.”*

El ser humano ha aprendido a potencializar su capacidad de aprender, lo mínimo (empirismo) hasta lo más complejo. Los seres humanos son capaces de modificar la conducta por voluntad propia.

Schunk & University (1997, pág. 2) Sugirió que: “Aprender comprende la adquisición y la modificación de conocimientos, habilidades, estrategias, creencias, actitudes y conductas. Exige capacidades cognitivas, lingüísticas, motoras y sociales.”. Así podemos afirmar que no existe límite para determinar que el ser humano dejar de aprender, podemos sustentar que la modificación de la conducta está implícita en el aprendizaje.

Schunk & University (2001, pág. 2) mencionó: “El aprendizaje es el cambio conductual o cambio en la capacidad de comportarse”

2.4.1 Edwin R. Guthrie. (1886 – 1959). Psicólogo que

continúo con los estudios de Pavlov y Watson, (considerado como el fundador del conductismo moderno, influyó en la psicología en los Estados Unidos, continuó con las investigaciones de Pavlov.) Guthrie considera también que las teorías conductista y cognoscitiva son objetivas, asumen que el mundo externo es real y que la meta de la educación es hacer que se adquiera respuestas y conocimientos que existen en él.

Guthrie pensaba que el aprendizaje “es una habilidad que todas las creaturas con mente poseen”. Por medio de actos y movimientos, las cuales se convierten en operaciones; entiéndase como las acciones interiorizadas y coordinadas en las estructuras cognitivas que el individuo posee. Así los conceptos que se van adquiriendo, se van interiorizando y surge el acondicionamiento por contigüidad, el cual, se realiza en una situación determinada y se repite constantemente, es posible que la próxima vez que se encuentre en una similar sea repetida. (Schunk & University, 1997). En el proceso de aprendizaje, se combinan el estímulo y la respuesta, pero Guthrie aportó que la fuerza de asociación, la repetición de movimientos de un patrón de estímulo alcanza la fuerza de asociación al aparecer una respuesta. (Experimento de gatos de Guthrie).

Guthrie no considera, que el premio – castigo, sea una forma en que se da el aprendizaje. Uno ejemplo los hábitos; comportamientos establecidos para una amplia variedad de sucesos o situaciones que se desarrollan a lo largo de la vida diaria.

El aprendizaje es multifactorial, respeta la individualidad, abarcar todas las formas de aprendizaje posible sin dejar a un lado la importancia y objetivo.

2.4.2 Clark L. Hull. (1884-1952) Psicólogo estadounidense, hizo trabajos para comprender el aprendizaje y su motivación a través del comportamiento de forma cuantitativa. Influyó enormemente por más de 20 años en la teoría del aprendizaje. Hull determinó que “el aprendizaje es un proceso de adaptación al medio para asegurar la supervivencia”, una respuesta a la necesidad de establecer receptores- efectos (conexión neurológica).

Constructos que Hull considero respecto al aprendizaje son:

- La oscilación: cuando una conducta es aprendida, puede que esta se muestra una veces y otras no.
- La generalización: es posible que se dé una respuesta, no solo al estímulo original; sin algunos que puedan tener cierta similitud.
- Reacciones fraccionarias anticipatorias: cuando una cadena de acontecimientos conduce a una respuesta que obtiene el reforzador.
- Jerarquías de familias de hábitos: muchas situaciones ofrecen posibles formas de alcanzar un objetivo, y el cerebro las ordena jerárquicamente para poder así realizar una conducta. (Chance & P., 2001)

2.4.3 Frederick Skinner. En contraste con el conductismo, Frederick Skinner, psicólogo, filósofo social y autor norteamericano determinó que otra forma en que aprendemos es a través del aprendizaje discriminativo, proceso que se aprende, al responder de maneras distinta, de acuerdo con el estímulo presentado. Un objetivo conductual son, enunciados claros de los resultados que busca enseñar y aprender, sirven para determinar los resultados importantes del aprendizaje aquellos que ayudan a planear las lecciones y a evaluar las adquisiciones que las personas se apropian. (Castañeda, 2004)

Los procesos básicos en el aprendizaje son:

- El refuerzo: proceso responsable de fortalecer las repuestas e incrementar la posibilidad de que ocurra.
- La extinción: la mengua de la fuerza de una respuesta por la falta de refuerzo.

2.4.5 Jerome Brumer. (1915- s.f.) Reconoció que el aprendizaje es: “El

desarrollo del funcionamiento intelectual del hombre desde la infancia hasta la perfección que puede alcanzar, está determinado por una serie de avances en el uso de la mente". Es decir que a lo largo de nuestra vida el conocimiento y los procesos mentales como la racionalización y el empirismo nos permiten desarrollar capacidades motoras, lingüísticas, etc., pero que nos ayudan a poder modificar nuestra conducta. (Chance & P., 2001, pág. 85)

2.4.5. Albert Baruda. Nació en Canadá, psicólogo clínico, formó su teoría del aprendizaje por observación. Fue un escritor que menciona que el aprendizaje se desarrolla por medio de la observación, se ha extendido gradualmente hasta cubrir la adquisición y la ejecución de diversas habilidades, estrategias y comportamientos.

En palabras de Baruda (Schunk & University, 1997, pág. 102) menciona:

"Otra característica singular de la teoría cognoscitiva social es que el papel central que asigna a las funciones de autorregulación. La gente no se comporta solo para complacer las preferencias de los demás. Gran parte de su conducta está motivada y regulada por las normas internas y por las reacciones de sus propios actos."

La forma de cómo las personas aprenden es a través de la imitación, el cual es un instinto natural del ser humano:

- Por instinto: Las acciones observadas despiertan el impulso por ser copiadas.
- Por desarrollo: Imitamos dependiendo de las estructuras cognoscitivas que tenemos.
- Por condicionamiento: las conductas se imitaba y refuerzan por moldeamiento.
- Conducta instrumental: La imitación se llega a convertir en un impulso secundario por la repetición.

2.4.6 Mario Carretero. Catedrático de la Universidad de Madrid y psicólogo, determina que el aprendizaje es un conocimiento que se construye.

Carretero (Carretero, 2004, pág. 38) explicó:

"El avance cognitivo sólo se puede producir si la información nueva es moderadamente discrepante de la que ya se posee. Sólo en este caso se producirá una diferenciación o generalización de esquemas que puedan aplicarse a la nueva situación. Como puede suponerse, lo que sucede, si existe demasiada discrepancia entre la información nueva y los esquemas del sujeto, es que éste no podrá asimilar la información que se le presenta".

Menciona que para tener un óptimo aprendizaje es necesario:

- Partir del nivel de desarrollo del alumno.
- Asegurar la construcción de un aprendizaje significativo.
- Posibilitar que los alumnos realicen aprendizaje significativo por sí solo.
- Procurar que se modifiquen los conocimientos.
- Establecer relaciones ricas entre los nuevos conocimientos ya existentes.

El constructivismo es la forma en que el ser humano aprende

de después de que le ha enseñado, construye sus conceptos, derriba aquellos que no le sirven y que no le funcionan.

## 2.5 Concepto de Educación

El Diccionario de la Real Academia Española define educación (Asociación de Academias de la Lengua Española, 2013, pág. 56): "Formación destinada a desarrollar la capacidad intelectual y moral de las personas; Sistema de formación destinado a conseguir el desarrollo de las capacidades intelectuales de las personas."

Conjunto de conocimientos intelectuales, culturales y morales que tiene una persona; Comportamiento adecuado a las normas sociales.

2.5.1 S.E.P. En su actual página web (2013) no menciona una definición propia para la palabra educación, sin embargo las palabras que se mencionan constantes son: proceso, aprendizaje, adquisición. (Secretaría de Educación Pública, 2013, pág. 5)

Explica que el concepto de educación es amplio y lo divide en:

- Educación a distancia. Proceso de aprendizaje en el que dos o más personas que se encuentran geográficamente alejados, realizan actividades de enseñanza-aprendizaje, apoyadas por una estructura orgánica y estableciendo comunicación a través de medios de telecomunicación.- Modalidad educativa en la que el alumno tiene acceso remoto a las actividades académicas por medio de tecnología, por ejemplo redes computacionales, internet, videoconferencia etc.
- Educación abierta. Modalidad educativa no necesariamente escolarizada que tiene un margen amplio de tiempo para que se acrediten las asignaturas de un programa educativo y por esto permite que el estudiante cumpla la trayectoria escolar a su propio ritmo.
- Educación continua. Modalidad educativa que permite a un profesional o persona física actualizarse en una carrera o en un área específica estudiar para desarrollarse profesionalmente, actualizándose periódicamente en el campo de sus conocimientos. La educación continua oferta todo tipo de eventos educativos con reconocimiento curricular (cursos, seminarios, diplomados) o de educación no formal. Fundamenta sus acciones en los principios paradigmáticos de la educación permanente.
- Educación en línea. Es aquella que involucra cualquier medio electrónico de comunicación, incluyendo la videoconferencia y la audio conferencia. En sentido más específico, la educación en línea significa enseñar y aprender a través de computadoras conectadas en red.
- Educación formal. Sistema educativo jerárquicamente estructurado, distribuido en grados y niveles, que van desde la escuela primaria hasta la educación superior, incluyendo, además de estudios académicos generales, una variedad de programas especializados e instituciones para entrenamiento profesional y técnico. La finalidad ineludible de la educación formal es otorgar un título con validez oficial.
- Educación informal. Proceso en el que cada individuo adquiere actitudes, valores, destrezas y conocimientos, extraídos de las experiencias diarias y de los recursos e influencias de su ambiente (familia, vecinos, trabajo, juego, mercado, biblioteca y de los medios de comunicación). La certificación no existe, a menos que se dé con un carácter sin valor curricular o legal, o como "constancias". A la educación informal también se le conoce como extraescolar.
- Educación mediática. Alude a una educación que usa diversos medios y tecnologías de información, en diferentes formatos y combinaciones en diferentes situaciones específicas de aprendizaje: presencial – semi



y no presencial.

- Educación no formal. A las situaciones en donde no se podía aplicar el término de educación formal ni el de informal se determinó utilizar el de "no formal", definiéndose así a las actividades educativas y de capacitación, estructuradas y sistemáticas, de corta duración que ofrecen algunas instituciones que desean producir cambios de conducta concretos en poblaciones diferenciadas; dicho en otras palabras, son las actividades de aprendizaje que se realizan fuera del sistema educativo formalmente organizado.
- Educación permanente. Paradigma o concepción educativa que a partir de una visión del mundo promueve la formación de actitudes (valores) destrezas y procesamiento de la información. Esta forma de educación está dirigida a todo tipo de personas en las diversas etapas de la vida y tiene por objetivo su desarrollo integral, a través de aprendizaje ininterrumpido desde el nacimiento hasta la muerte.
- Educación por correspondencia.- Es la que realiza íntegramente un estudiante a través del correo postal, donde recibe: programas educativos, libros, antologías, actividades, paquetes didácticos, cuadernos de ejercicios y formatos de evaluación.

2.5.2 Organización de las Naciones Unidas para la Educación (UNESCO). Comenzó a existir en 1946, organización que desea crear condiciones propicias para un diálogo entre las civilizaciones, las culturas y los pueblos fundado en el respeto de los valores comunes, define "Educación" como (UNESCO, 2013, pág. 1):

*"... proceso de socialización de los individuos. Al educarse, una persona asimila y aprende conocimientos. La educación también implica una concienciación cultural y conductual, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores. El proceso educativo se materializa en una serie de habilidades y valores, que producen cambios intelectuales, emocionales y sociales en el individuo. De acuerdo al grado de concienciación alcanzado, estos valores pueden durar toda la vida o sólo un cierto periodo de tiempo".*

Considera que la educación va dirigida a niños, adolescentes y adultos, la cual tiene características especiales y específicas para cada uno, el objetivo es:

*"... fomentar el proceso de estructuración del pensamiento y de las formas de expresión. Ayuda en el proceso madurativo sensorio-motor y estimula la integración y la convivencia grupal."*

La cual es formal, presentando jerarquizaciones, estructuras y funcionalidad sistemática creando hábitos, técnicas, entre otras. Por otra parte, la educación permanente o continua, no limita edad, sino que considera que el ser humano debe adquirir conocimientos a lo largo de toda su vida.

2.5.3 Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Considera que la educación es un derecho humano fundamental. Es trascendental el desarrollo como individuos, sociedad; contribuye a dar cimientos para un futuro fructífero y productivo. Velando para que la educación sea de calidad,

basada en los derechos fundamentales e igualdad entre los géneros.

Creando oportunidades que incidirá en las generaciones venideras. Considera que la educación favorece a mejorar la vida, evita la pobreza, la enfermedad y un desarrollo sostenible. A través de una la educación de calidad se adquieren conocimientos y aptitudes necesarias para adoptar una forma de vida saludable, social, económica y política a medida que transitan desde la adolescencia a la edad adulta. Cuando los adultos reciben una formación educativa suelen tener menos descendencia, están más informados acerca de las prácticas óptimas para criar a sus hijos e hijas. (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, 2013)

## 2.6 Concepto de Lectura

La lectura también llamada acceso léxico o decodificación, proceso que se realiza para comprender lo escrito. Schunk & University. (1997, pág. 256) Definió: que comprender es: "el acto de dar sentido, a la información impresa, requiere del análisis gramatical y la utilización". La lectura cuenta con supuesto respecto a los procesos y beneficio de la misma.

- Es una tarea compleja: intervienen más de un proceso al mismo tiempo, por ejemplo, procesos perceptuales, cognoscitivos y lingüísticos.
- Obtiene información de muchas formas: fonológicos, morfológicos, semántico, sintáctico, doctrinal e interpretativo.
- Sistema de procesamiento: atención, percepción

Los procesos más frecuentes en la lectura es la decodificación y comprensión, de la cual de la primera se deberá entender que es descifrar los símbolos impresos y hacer una correspondencia entre las letras y los sonidos., que a su vez activa su significado para comprenderla, por medio de los patrones fonéticos activando el significado de la palabra en la memoria. Adquirir esta habilidad requiere de práctica y retroalimentación. La comprensión es el acto donde se asigna un significado sobre una palabra, información y utilizarla para un fin. (Schunk & University, 1997)

Existen dos tipos de comprensión, la comprensión literal, la cual nos permite llevar a cabo instrucciones claras y específicas. Y la comprensión inferencial, en la cual diferenciamos las ideas principales, captamos la esencia de la lectura, resumimos u organizamos la información obtenida, elaboramos y añadimos una nueva información.

2.6.1 Objetivo de la Lectura. Algunos de los objetivos de la lectura son:

- Aumentar el vocabulario, comprensión y aprendizaje de nuevas palabras, sonidos, entre otros.
- Permite el aprendizaje y uso de los signos ortográficos, como la corrección ortográfica.
- Facilita construcciones gramaticales.
- Desarrolla la Imaginación.
- Incrementa el proceso de Orden del pensamiento.
- Aumenta la concentración.
- Multiplica la capacidad de la comprensión de palabras, oraciones e ideas.
- Faculta la reflexión y solución de problemas cotidianos.
- Evoluciona una actitud crítica y autónoma.
- Desenvuelve una lectura veloz.
- Concede a la predisposición a escuchar.
- Incrementa conocimientos.
- Enseña cultura. (Ayala, 2003)

2.6.2 Tipos de lectura. Dependiendo de los autores clasifican las lecturas respecto a su fin, por ejemplo; género literario, objetivo, etc.

Existen:

- Lectura literal: Comprensión superficial del contenido, no se necesita más que el proceso de decodificación, y comprensión literal.
- Lectura oral: lectura en voz alta.
- Lectura silenciosa: Se desarrolla mentalmente, no se pronunciar palabras. El lector puede captar ideas principales.
- Lectura reflexiva: Máximo nivel de comprensión sobre los contenidos, tratando de interpretarlos.
- Lectura rápida: Solo se fija en lo más relevante. Es una lectura selectiva. (Michaus & Domínguez, 1996)

para degustar, paladear, saborear. Perdería su encanto si lo tratamos como simple información.

- c) Lectura formativa: Tiene que ver con el hacer. La lectura formativa es a través de libros profesionales, técnicos, por ejemplo, aporta información, puntos de vista, procedimientos, etc., que comparte para mejorar las habilidades y destrezas. Su objetivo no es cambiar a los individuos, sino cambiar la manera de hacer las cosas. Impactando la manera de proceder y producir resultados. (Michaus & Domínguez, 1996)

Cada tipo de lectura demanda o recomienda un nivel de velocidad distinto.



Otra forma en que la lectura se puede dividir es la siguiente:

- a) Lectura transformativa: Este tipo de lectura es propia de los textos espirituales, busca impactar y transformar los valores, actitudes, identidad y principios. Busca transformar al lector, permitiendo que se adentre de una forma lenta, invitándolo a meditar con detenimiento lo leído. Empatizarlo. Permitir que las palabras y verdades penetren profundamente en él. No es la cantidad lo que cuenta, sino la calidad de la experiencia que provoca.
- b) Lectura recreativa: Este tipo de lectura corresponde a poemas, novelas, cuentos y otras piezas literarias proporciona información: suele ser ficción, invención. Su valor no proviene de su contenido sino de la expresión: es algo

## 2.7 Concepto de Constructivismo

A medida de que los sistemas socioeconómicos son cada vez más difíciles, se requiere de hombres y mujeres competentes, capaces de no solo procesar sino de transformar el conocimiento en la identificación y resolución de problemas, generando acciones nuevas que permita una mejor calidad de vida.

La interacción de los factores cognitivos y sociales permite construir significados personales, el conocimiento no es una copia, memorización de datos o conceptos sino la construcción del ser humano al interactuar con ambos factores. Para construir se necesita utilizar "esquemas", los cuales son representaciones de una situación concreta de un concepto que permite manejarlo internamente y enfrentarse a situaciones parecida a la realidad, motivo por el que sus esquemas cambiaran constantemente.

En el proceso de aprendizaje el ser humano va adquiriendo conocimientos que utilizará en su actuar. Lo relevante de esta afirmación, es que el ser humano puede y tiene la capacidad para modificar su conducta, cuando aprende significados y los hace reales en su vida diaria, lo que ahora conocemos como "Competencias". Zubiría Remy (2004, pág. 12) refiere: "Debemos entender por competencias a la transferencia de contenidos y habilidades de aprendizaje en las actitudes y toma de decisiones en la vida..."

El constructivismo según Pimienta (2005, pág. 45) es:

*"Entonces la forma en que se forman los conocimientos, y además adopta la postura de que la adquisición de conocimientos no consiste en hacer una simple copia de la realidad externa del sujeto"*

Schunk & University, en su libro Teorías del aprendizaje (1997, pág. 273) definió que constructivismo es: "Una postura psicológica y filosófica que argumenta que los individuos forman o construyen gran parte de lo que aprenden y comprenden." Destaca que las relaciones entre las personas y las situaciones es la adquisición de habilidades y conocimiento. Los seres humanos son individuos que pueden participar activamente al construir su propio conocimiento a través del aprendizaje y herramientas que lo facilitan.

2.71 Objetivo. La construcción de conocimientos basados en la experiencias, emociones y aprendizaje formal (se entiende como aprendizaje formal a la que se da en instituciones, academias, escuelas, entre otras con ese fin.); es una de las expresiones más populares y tradicionales que se conoce, el aprendizaje se ha limitado a la memorización de datos y/o información y no contiene un significado.

El proceso de la información es crucial porque cada uno toma la información y la procesa de manera única que reflejan sus necesidades, disposiciones, actitudes, creencias y sentimientos. Dan por resultado el indicador de la capacidad o posibilidad de rendimiento, en el proceso de un cambio. El constructivismo sustenta la creación de significados, en otras palabras: "Trata de organizar los distintos elementos de información, relacionando unos con otros, hasta crear un entramado de ideas o conceptos teniendo en cuenta alguna característica conceptual común". (Ontoria Peña, Gomez, & Molina Rubio, 2000)

Carretero (2004, pág. 57) expresó:

*"También los adultos, y no solo los niños de distintas edades, posemos una gran cantidad de concepciones espontáneas sobre muchos fenómenos científicos que se encuentran firmemente asentadas en nuestra mente y que nos sirve para interpretar la experiencia que nos rodea..."*

El constructivismo tiene el objetivo de optimizar y orientar la maduración del funcionamiento cognitivo en el proceso de aprendizaje, para el dominio de modalidades como el lenguaje verbal, corporal, musical o gráfico, así como la adquisición de roles de desempeño social vinculados a contextos reales de aprendizaje

La explicación constructivista del aprendizaje permite que el sujeto descubra el conocimiento, haga sus construcciones

y modificaciones. Existen dos tipos de constructivismo, el primero:

Constructivismo exógeno que sostiene que el conocimiento consiste en la reconstrucción de estructuras cognoscitivas que construimos del mundo exterior, es decir, de la influencia del medio, las experiencias, la enseñanza y la exposición de modelos. Y el segundo, Constructivista Endógeno la coordinación de los conocimientos que ya tenemos por naturaleza y que no son enseñados (Schunk & University, 1997)

Permite estructurar no solo conocimientos sino conceptos aplicables para la vida diaria, Carretero (2004, pág. 20) lo afirma: "... supondría no solo una adquisición de conocimientos por parte de los alumnos, sino también la formación de ciudadanos con mayor capacidad de solución de problemas y capacidad crítica". La interacción entre lo social y lo cognitivo enriquece el aprendizaje.

El constructivismo determina que métodos y estrategias de enseñanza harán que las personas exploren activamente sus materias y adelanten su capacidad de reflexionar. Se les anima a desarrollar su propia comprensión de los conocimientos. Esto no significa negar la función de la práctica y la retroalimentación, sino que se conceden más libertad a las personas para que elabore sus estructuras de conocimientos. Las explicaciones constructivistas comparten mucho con las teorías conductistas, significativas y cognoscitivas; busca lograr el compromiso activo de las personas y estructurar las situaciones de modo que éstos puedan extraer la máxima cantidad de datos.

El proceso de asimilación de conocimientos conectados con los conocimientos previos, se produce un proceso de elaboración y organización de ellos, los cuales conlleva un cambio o reestructuración de conocimientos ya existentes".

Un ejemplo del constructivismo empleado al aprendizaje, según Pimienta (2005), en su libro "Constructivismo. Estrategias para aprender a aprender."; explica que existen diferentes técnicas para que el aprendizaje constructivista se desarrolle, por ejemplo:

- La historieta: narración, visual, mediante cuadros de un tema previamente escrito, describe una situación específica.
- Comic: relato que expone cada situación en los cuadros.
- Debate: es una competencia intelectual en base a la tolerancia y a la disciplina, coloca los puntos a discutir y objetivo del debate.
- Corrillos: pequeños grupos con la finalidad de analizar, discutir, un conocimiento o hecho.
- Estudio de caso: el grupo analiza exhaustivamente un problema o caso particular a partir de sus conocimientos, experiencias motivación.

El individuo en funciones de aprendiz aprenderá de su superior, mas conservará la libertad de construir el conocimiento, el cual se adaptara a sus necesidades y experiencia. Estas explicaciones tienden a destacar el contexto social.

2.7.2 Autores. Existieron diferentes hombres que dieron fundamentos, principios al constructivismo, sin embargo para el presente trabajo se considero a dos pioneros y a un contemporáneo como es Mario Carretero. El primer hombre que hizo estudios fue Piaget.

- Jean Piaget. Nació el 9 de Agosto de 1896, en Suiza, se interesó a temprana edad por las áreas de biología y pedagogía. Las condiciones bélicas de la Primera Guerra Mundial, permitieron que Piaget tuviera cierto interés en las humanidades. (Zubiría Remy, 2004). Piaget dio un proceso del conocimiento desde la infancia hasta la vida adulta. El conocimiento es sucesivo, y va incrementando su complejidad así como las situaciones que el sujeto es capaz de ir resolviendo a medida que va creciendo.

El conocimiento se va adquiriendo, la capacidad de comprensión y aprendizaje de la información nueva; para ello existen dos procesos, el primero de asimilación, el cual es la incorporación de la información; y el segundo acomodación, la modificación de los esquemas incorporando la nueva información. (Carretero, 2004)

- Levy Vygotsky. Representante del Constructivismo Social, el cual mantiene el fundamento que el medio social también se relaciona con el conocimiento y aprendizaje. Por ejemplo el lenguaje y las primeras conductas son imitación del medio en que nos desarrollamos; se aplica a la atención voluntaria, a la memoria lógica, y formación de conceptos. Considera que los errores son precisamente lo que nos informa sobre como se está reelaborando el conocimiento que ya se posee a partir de la nueva información que se recibe.

El medio es bueno para la formación del aprendizaje, la interacción social produce un favorecimiento del aprendizaje mediante la creación de conflictos cognitivos que causan los cambios conceptuales, el intercambio de la información entre compañeros y tutor provoca una modificación de los esquemas de los sujetos y acaba en producir un aprendizaje. (Zubiría Remy, 2004)

- Mario Carretero. Decano de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid, uno de los autores del constructivismo. Menciona que cada ser humano es un aprendiz intuitivo, donde la edad no limita el nivel de aprendizaje, no lo hace más lento o más rápido.

Para un óptimo aprendizaje se necesita:

- "Partir del nivel de desarrollo del alumno.
- Asegurar la construcción del aprendizaje significativo,
- Posibilitar que se realice un aprendizaje significativos por sí solo,
- Procurar que se modifiquen los conocimientos,
- Establecer relaciones ricas entre el nuevo conocimiento ya existentes."(Carretero,2004)

## 2.9 Valores

Algunos libros sobre todo de educación se han escrito en estos años respecto a planteamientos sobre la influencia que los valores pueden tener en la conducta de una persona. Las personas se enfrentan a un mundo problemático, pero sobre todo de decisiones que reflejan lo complejo de la humanidad. En estas decisiones está en juego los valores como fuerzas directivas de acción. Estos con frecuencia entran en conflicto; si la sociedad no se encarga de poner en claro los valores con los cuales podremos tomar decisiones adecuadas para una convivencia social funcional. Binde menciona "El peligro nos acecha... la ausencia de valores compartidos" (2005, pág. 25)

Se considera que quien tiene una enseñanza de los valores son la familia, sociedad y al gobierno y centros escolares, sin embargo no siempre sucede así, esto quiere decir que se necesita en todos los espacios posibles (incluido los reclusorios), en todas las circunstancias, retomar, poner en práctica los valores.

Cuando hablamos de valor, generalmente nos referimos a las cosas materiales, espirituales, instituciones, profesiones, derechos civiles, etc. Que permiten al hombre realizarse de alguna manera. Los valores no son normas abstractas impuestas por una persona, gobierno o institución solo por el hecho de poder que tiene sobre los ciudadanos o población determinada, sino que constituyen exigencias optimizadoras de la condición de la persona, y por ende como un ciudadano de un sistema social, en el que tiene una participación activa. (UNESCO, 2004)

Los valores son entonces una propiedad de las cosas o las personas. Todo lo que es, por el simple hecho de existir valen. Para una persona puede poseer varios tipos de valores, es pues captado como un bien. Ya que se le identifica con lo bueno, con lo perfecto con lo valioso. Los valores por sí mismo valen, por lo que son, no por lo que opinen de ellos.

Todos los valores se refieren a las necesidades o aspiraciones humanas. Las personas buscan satisfacer dichas necesidades. Una de ellas es la necesidad de alcanzar metas que cada uno se pone o se ponen. Es decir a encontrar un sentido a la vida, trascender en una obra creativa luchar por un ideal, como la verdad, la belleza o la bondad. Estas necesidades se satisfacen por medio del cultivo a la ciencia, el arte, la moral y la religión.

Los valores permiten a la persona construir su identidad y actuar como guía de conducta. Aprender a valorar significa aprender a pensar sobre problemas morales y la comprensión de los problemas de los demás

Es por ello que los valores son trascendentales para nuestra vida. Las características de los valores son independientes e inmutables, es decir, que son y no cambian, no están condicionados, o atados algún hecho histórico, social, biológico o individual. Son inagotables, no habido alguna persona que se agotado la verdad, la sinceridad o la libertad por poner un ejemplo. Siempre serán objetivos y verdaderos: los valores se dan en las personas o en las cosas, independientemente que se les conozcan o no. Un valor objetivo siempre será obligatorio por ser universal (es decir para toda persona) y es necesario para todo hombre. (Vidal, 2003)

Los valores tienen que ser descubiertos por el hombre, solo así es como puede hacerlos parte de su personalidad. Sólo son subjetivos cuando los valores tienen importancia al ser apreciados por la persona, su importancia es solo para ella, no para los demás. Cada cual los busca de acuerdo a sus intereses. Los valores son objetivos porque se dan independientemente del conocimiento que se tenga de ellos, pero la valoración es subjetiva. Es decir dependerá de la persona que lo juzga. Por esta razón muchas veces creemos que los valores cambian, cuando en realidad lo que sucede es que las personas somos quienes damos mayor o menor importancia a un determinado valor. (Vidal, 2003)

2.9.1 Relación entre educación y Valores. Desde la perspectiva de la actual investigación no existe tarea más urgente e importante para todos lograr que las personas sigan adquiriendo valores positivos, que permitan crear a la sociedad de una forma más humana. El mundo al que las personas se enfrentan es un mundo donde se sufre corrupción, violencia, injusticia social, y demás males. Es necesario optar una solución a estos problemas. Ya nadie puede ser ajeno a la realidad, al concepto de dignidad humana, justicia social, es importante que los tomemos como tarea y podamos aplicarlos.

El reto que se enfrentan los seres humanos es vivir cada día los valores, para ser coherentes en la transmisión y desarrollo en nuestro medio. Por consiguiente hay que preparar a cada persona para esa participación. La UNESCO considera que hay que incluir nuevos valores, además de los

que ya conocemos, como son los referidos a la diversidad de culturas, la protección de la calidad del medio ambiente y la prevención de efectos nocivos a largo plazo, como producto de la actividad humana. (UNESCO, 2004)

Educación en valores, debe ser hecho en un medio donde haya justicia, armonía, igualdad, tolerancia y respeto. De nada sirve un discurso de los valores sino va acompañado de una práctica coherente, muchas personas no logran interiorizar los valores porque no son parte del contexto donde practiquen los valores.

Rollano Vilaboa (2004, pág. 3) refiere que educar en valores es:

“Capacitar al ser humano para conseguir aquellos mecanismos cognitivos y afectivos que en completa armonía nos ayuden a convivir en el equilibrio y la comprensión necesarios para integrarlos como personas a una sociedad y como seres únicos en el mundo que los rodea”

La educación en valores trata de trabajar las dimensiones morales de las personas, para que se dé el lugar a la aparición de la autonomía, racionalidad y el uso del diálogo en el proceso de la comunicación, actual también como instrumento habilitador en la construcción de principios y normas, tanto de carácter mental, como de hábitos de conducta. Este proceso debe facilitar la unión del pensamiento y la forma de actuar para que operen en conjunto, en una relación simétrica frente a la comprensión y resolución de conflictos.

2.9.2. La reinserción social y los valores. Uno de los objetivos del sistema penitenciario es reinserir al sujeto, es decir, volver a hacerlo apto para vivir en sociedad. Pero hay también otra consideración que se debe tomar en cuenta, ¿Por qué las personas volverían a delinquir teniendo ya una experiencia de internamiento? Los internos deben reconocerse como personas, valorar positivamente sus características, biológicas, intelectuales, afectivas y sociales, sentimiento de pertenencia, de seguridad, confianza e interacción con su medio natural y social. Aceptar las diferencias entre las personas reconociéndolas como legítimas sin discriminarlas por su género, edad, raza, condición socioeconómica, religión, origen étnico y cultural. La educación en valores y la reinserción social permite que se pueda demostrar solidaridad, equidad, exclusión y violencia, en su medio y comunidad. Trabajar en equipo, proponer normas de convivencia, cumplirlas y hacerlas cumplir.

Rollano Vilaboa (2004, pág. 1) menciona “No hay modo de enseñar algo que no esté relacionado con su manera de ser, pero a su vez, lo que se enseña tiene que ser positivamente valioso”. Por ello es importante que en cualquier espacio sean enseñados los valores que le servirán al interno a entender que se le ha otorgado una vez más la ciudadanía que perdieron al momento de ser reclusos.

La ciudadanía es un estatus jurídico y político por el cual el ciudadano tiene derechos y deberes respecto a una comunidad, a un mismo territorio con las mismas leyes donde todos deben ser iguales. (Arerregui, 2004) Los internos tienen síntomas de que no se sienten ciudadanos, vivir en zonas

marginales, o de reclusión son cuestiones que dejan a los ciudadanos fuera de este término. La ciudadanía se adquiere pero ser ciudadano se aprende. Es decir que los problemas y factores que las personas en reclusión tienen en su mayoría se deben a que no se sienten parte de. Los valores son fundamentales para el desarrollo de la convivencia tales como la libertad, la igualdad, la solidaridad, la tolerancia y el diálogo. Por la falta de valores, una sociedad se vuelve despersonalizada y egoísta, cada uno viendo por su propio bien. Por ello la importancia de los valores en la reinserción social, cada sujeto es instruido en el conocimiento de los valores básicos, entonces será un ciudadano activo, con un gran potencial cognitivo, afectivo, preparado para seguir descubriendo sus propias habilidades psíquicas, afectivas y sociales, con la ayuda de la información que recibe y el apoyo de su medio que le enseñe a seguir desarrollándose como persona. (UNESCO, 2004)

Es sumamente importante que durante el proceso de la reinserción social y adaptación carcelaria la instrucción, enseñanza sin limitaciones y diferentes medios de conocimiento, procedimientos y actitudes, aprendizaje basado en la adaptación, construcción de los valores como un medio óptimo para progresar en la vida y que además favorezca la aparición de criterios morales propios, derivados de la razón y el diálogo. (UNESCO, 2004). Pero si aún no lo hace se tiene la esperanza de que en el proceso de su desarrollo puedan conseguirlo; para poder lograr el objetivo de aprender a vivir en paz.

2.9.3 Valores que transforman. ¿Qué valores entonces se deben transmitir? ¿Cuáles son los valores básicos? Los valores que se consideran en la investigación son aquellos que le ayudaran al ser humano, como parámetros para regir su vida; para poder vivir en armonía, valores para el pleno respeto de normas de convivencia, que fortalece la conciencia moral individual y hace una sociedad basada en el ejercicio permanente de la responsabilidad ciudadana (paz, verdad, libertad, honestidad, tolerancia, responsabilidad, trabajo, etc); Los cuáles serán enseñados, revalorizados e interiorizados, que permita procesar la información hacerlos suyos y así verlos reflejados en su conducta. (UNESCO, 2004). Enseñar estos valores históricamente era una tarea familiar, sin embargo, esto ha cambiado debido al cambio, transformación social y tecnológica que hemos sufrido, pero no quiere decir que ya no tengan relevancia o importancia, cada espacio debe seguir formando personas con valores, que pueda interiorizarlos a partir de las cosas que siente y percibe, lo cual inevitablemente afectará su existencia, su conducta, sus ideales y sentimientos. Educar moralmente es una tarea difícil, pero esto ayuda al sujeto a tomar decisiones que ni siquiera la sociedad en la que vive las tiene claras. Por eso se dice que este tipo de enseñanza es fundamental para la adquisición de la autonomía individual, lo cual lo hace solo funcional para la sociedad, valores que le permitan respetar aquellos que están a su alrededor y con las instituciones con las cuales se relaciona. (UNESCO, 2013)

Desarrollar una personalidad moral que pueda transformar significa poder hacer una construcción psicosocial, es decir, tener conciencia, capacidad para darse cuenta de la actividad física, mental propia. Reflexionar sobre la conducta, el tipo de vida y relaciones que se tienen, la relación que se tiene consigo mismo de modo que los sentimientos, juicios y acciones sean sancionados como correctos o incorrectos, por lo que dice la norma jurídica y social. (Arerregui, 2004)

La capacidad para transmitir, enseñar, fomentar valores que favorezcan la libertad personal, la responsabilidad social, la cohesión y mejora de las sociedades y la igualdad de derechos. Valores que ayuden a superar cualquier tipo de discriminación, así como la práctica de solidaridad, mediante el impulso a la participación cívica.

La UNESCO (2014) menciona que “... los valores pueden ser muchos,

tanto como la necesidades humanas y bienes, por ello clasificaremos los valores por grupos temáticos.”

Los cuales servirán como una guía en el taller que se implementará:

- Valores físico – vitales: un buen medio ambiente, salud, sustento, atención sanitaria, espacio vital, vivienda, etc.
- Valores afectivo - -psicológicos: seguridad, la posibilidad de amar y ser amado, la autoestima, la adaptación social, la consideración, etc.
- Valores socio – culturales: la paz, justicia, la confraternidad, la igualdad, la amistad, la solidaridad, la responsabilidad, el respeto, la libertad, la educación, etc.
- Valores ideo – racionales: el conocimiento, la ciencia, la verdad, la creatividad, etc.
- Valores anímicos- espirituales: la sabiduría, la felicidad, la belleza, el amor, la experiencia mística, etc.

Conforme las sociedades se van haciendo cada vez, más internacionales (medios de comunicación), con tecnologías y multiculturales, es necesario desarrollar formas para que estas diversidades se conviertan en una fuente de riqueza en lugar de una fuente de tensión y conflicto. Donde los valores se conviertan en un eje para actuar y transformar.

### 3. Marco Jurídico

#### 3.1 Reforma Penal

La palabra Reforma significa: “acción y efecto de volver a rehacer, modificar o volver a formar algo. El objetivo de la reforma es buscar una innovación o mejorar su condición”. (Asociación de Academias de la Lengua Española, 2013). Al aplicarse en material penal, las reformas buscan mejorar e innovar las leyes, códigos y reglamentos que rigen nuestra sociedad, para su mejor funcionamiento, hacer un adecuado proceso y proporcionar igualdad.

Para efecto del presente trabajo las reformas realizadas al Sistema Penal Mexicano tienen mucha relevancia. Del año 1965 hasta 2011 se ha reformado 6 veces el Art. 18o. Constitucional, en el mes de Marzo del año 2008 se establecieron nuevas disposiciones en lo referente al sistema penitenciario (por ejemplo la edad penal, Sistema Judicial acusatorio, Derechos Humanos, Extradición, objetivo de la Privación de la libertad.) Por lo que es de suma importancia referir las nuevas disposiciones, organizaciones y normas aledañas que enriquecen las reformas Constitucionales, Códigos y reglamentos.

3.1.1 Reformas en las Bases del Sistema Penitenciario. En la reforma publicada en la Gaceta del Distrito Federal en Junio 2008, (Consejería Jurídica y de Servicios Legales, 2014) se establece que el Sistema Penitenciario Mexicano se basará en 6 puntos entre los que se disponen:

“El sistema penitenciario se organizará sobre la base del respeto a los derechos humanos, del trabajo, la capacitación para el mismo, la educación, la salud y el deporte como medios para lograr la reinserción del sentenciado a la sociedad y procurar que no vuelva a delinquir, observando los beneficios que

para él prevé la ley.”

El Reglamento de Reclusorios y Centros de Readaptación Social del Distrito Federal (R.R.C.R.S.D.F.) en su Art. 3° (2013) reafirman y agrega:

“En los Centros materia de este Reglamento, se establecerán tratamientos técnicos interdisciplinarios sobre la base del trabajo, la capacitación para el mismo, la educación y medios terapéuticos que fomenten la reinserción social de indiciados y procesados y facilite la readaptación social del interno sentenciado. Así como el rescate de los jóvenes primo delincuentes internos”

Además adiciona en el Art. 8° que:

“Además de fortalecer la educación, el trabajo y la capacitación como medios para lograr la reinserción social de los internos, la organización y el funcionamiento de los Centros de Reclusión, tenderán a conservar y fortalecer en el interno, la dignidad humana, la protección, la organización y el desarrollo de la familia, a propiciar su superación personal, el respeto a sí mismo, a los demás, a los valores sociales y culturales de la Nación; lo que implica prohibición total a cualquier tipo de discriminación por motivo de raza, credo, nacionalidad, preferencia sexual, origen étnico, capacidades físicas y mentales y condición económica o social.

3.1.2 Organización del Sistema Penitenciario. Además de la normatividad vigente que establece su organización y función de los Centros de Reclusión, la L.E.S.P.R.S.D.F. (2011, pág. 1) menciona el objetivo de la ley en el Art. 2o fracción II que regula:

“II. La organización, administración y operación del Sistema Penitenciario del Distrito Federal, para lograr la reinserción social y procurar que no vuelva a delinquir la persona sentenciada.”

El jefe de Gobierno del Distrito Federal integrará, desarrollará, dirigirá y administrará el sistema de Reclusorios y Centros de Readaptación Social para adultos expedirá manuales de organización, operación y funcionamiento; con las disposiciones jurídicas y administrativa también resolverá sobre aspectos no previstos que se deriven de las disposiciones de este Reglamento. (R.R.C.R.S.D.F. Art. 7° y 9°)

Su organización también establece las áreas requeridas en los centros de reclusión; entre las que se encuentran:

- Acceso de visitantes
- Aduanas
- Áreas de descanso del personal de seguridad
- Dormitorios
- Área de visita familiar
- Área de visita íntima
- Tóileres
- Túneles de acceso a juzgado
- Área escolar
- Áreas deportivas
- Auditorio
- Unidad médica

3.1.3 Reformas en el Tratamiento Penitenciario. Aún cuando en el capítulo anterior se mencionó la función, objetivo y quienes son aptos para brindarlo; con las reformas que tuvo el Art. 18o de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (C.P.E.U.M.) en el 2008, el propósito de los centros de reclusión es la reinserción social y para lograrlo se requiere la implementación de tratamientos penitenciarios.

En el mismo orden de ideas, el artículo 108o del R.R.C.R.S.D.F. (2004) literalmente establece: “En los Centros de Reclusión del Distrito Federal se practicará un sistema de tratamiento progresivo y técnico, durante los

cuales se realizarán estudios de diagnóstico, pronóstico y tratamiento de internos...”

La L.N.M.R.S.S. reforma en el 2009 el Art. 6o y define:

“El tratamiento será individualizado, con aportación de las diversas ciencias y disciplinas pertinentes para la reincorporación social del sujeto, consideradas sus circunstancias personales, sus usos y costumbres tratándose de internos indígenas, así como la ubicación de su domicilio, a fin de que puedan compurgar sus penas en los centros penitenciarios más cercanos a aquél, esto último, con excepción de los sujetos internos por delincuencia organizada y de aquellos que requieran medidas especiales de seguridad.”

Y en el año 2012 se modifica los párrafos 3 y 4, para quedar como sigue:

III. “Para la mejor individualización del tratamiento y tomando en cuenta las condiciones de cada medio y las posibilidades presupuestales, se clasificará a los reos en instituciones especializadas...”

IV...Las mujeres quedarán reclusas en lugares separados de los destinados a los hombres y tendrán la infraestructura, información y personal capacitado para el cuidado de sus hijas e hijos que permanezcan con ellas así como para el desarrollo pleno de sus actividades. Los menores infractores serán internados, en su caso, en instituciones diversas de las asignadas a los adultos.”

El Art.4o fracción XXVII de la L.E.S.P. define al Tratamiento Técnico progresivo como aquel:

“... Al que debe someterse a los sentenciados para que a través de éste se demuestre el cambio conductual, forma de pensar, así como para estudiar a fondo sus antecedentes psico-sociales, familiares y socio-económicos;”

Y en el Art. 85o de la misma ley menciona el objetivo principal del tratamiento la Reinserción social:

El Sistema de Reinserción Social tendrá carácter progresivo y técnico, la progresividad del régimen penitenciario consistirá en un proceso gradual y flexible que posibilite al sentenciado, por su propio esfuerzo, avanzar paulatinamente hacia la recuperación de su libertad, el cual estará acompañado por el seguimiento de los profesionistas técnicos de la autoridad penitenciaria y constará de cuatro periodos:

- I. Estudio y diagnóstico;
- II. Ubicación;
- III. Tratamiento; y
- IV. Reinserción Social”

Así como la duración del tratamiento Art 86o (L.E.S.P.): “Durante el período de estudio y diagnóstico, el personal técnico del Centro Penitenciario realizará el estudio de personalidad del sentenciado para determinar la ubicación y el tratamiento que le corresponda y la forma en que se desarrollará”. Y como un tratamiento aplicable y actualizado semestralmente. (Art. 87 de la misma ley).

3.1.4 Reformas en la Educación Penitenciaria. El Artículo 119o del R.R.C.R.S.D.F. refiere que la educación será proporcionada a cargo de personal docente autorizado.

A esto se añade en el año 2004 la L.N.M.R.S.S que es-

tablece en el Art. 11o:

“La educación que se imparta a los internos no tendrá sólo carácter académico, sino también cívico, social, higiénico, artístico, físico y ético. Será, en todo caso, orientada por las técnicas de la pedagogía correctiva y quedará a cargo, preferentemente, de maestros especializados. Tratándose de internos indígenas, la educación que se les imparta será bilingüe, para conservar y enriquecer sus lenguas, y la instrucción deberá ser proporcionada por maestros bilingües.”

### 3.2 Derechos Humanos en las prisiones

Los Derechos Humanos son aquellos derechos que cada hombre y mujer tienen por el simple hecho de serlo y forma parte de la sociedad en la que vive.

Desde 1789, año en el que Francia revolucionó implementando un gobierno democrático, individualista y republicano, los idealistas revolucionarios plasmaron en la Declaración de los derechos humanos y del ciudadano que constituyen la democracia como forma de gobierno, bajo la premisa de aquel origen del Poder Público, el cual radica en el pueblo depositario de la soberanía. (Comisión de Derechos Humanos, 2008)

Sin embargo en México, uno de los primeros proyectos de la Constitución en 1812, iniciativa de Miguel Hidalgo, a través de su secretario Ignacio López Rayón quien declaró la abolición de la esclavitud, la libertad de imprenta así como suprimió el tormento. En 1814 se amplió la Declaración de los derechos bajo las premisas de la Igualdad, Seguridad, Propiedad y libertad de los ciudadanos.

Con la C.P.E.U.M. de 1917, inició la etapa actual de la evolución de los Derechos Humanos que compartieron lugar con las Garantías Sociales, creadas para proteger a las personas como miembros de una Sociedad determinada. (Comisión Nacional de los Derechos Humanos, 2013).

Actualmente la Constitución refiere en el Art.1º párrafo segundo reformado en el año 2011:

“Las normas relativas a los derechos humanos se interpretarán de conformidad con esta Constitución y con los tratados internacionales de la materia favoreciendo en todo tiempo a las personas la protección más amplia.”

En el D.F. se creó el 30 de septiembre de 1993 la Comisión de Derechos Humanos (CDHDF) con fundamento en el Artículo 102º, apartado B, de la C.P.E.U.M. en su reforma en Junio del 2011:

“El Congreso de la Unión y las legislaturas de las entidades federativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, establecerán organismos de protección de los derechos humanos que ampara el orden jurídico mexicano, los que conocerán de quejas en contra de actos u omisiones de naturaleza administrativa provenientes de cualquier autoridad o servidor público, con excepción de los del Poder Judicial de la Federación, que violen estos derechos.”

La autonomía es una característica esencial de esta Comisión. En su reglamento interno Art. 6o define que los Derechos Humanos son:

“... son los inherentes a la naturaleza humana, sin los cuales no se puede vivir como ser humano. En su aspecto positivo, son los que reconoce la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los que se recogen en los pactos, los convenios y los tratados internacionales suscritos y ratificados por México.”

3.2.1 Derechos humanos de las personas en reclusión. México como país independiente ha pertenecido a la Organización de las Naciones Unidas (ONU) desde 1945, la cual ha fomentado leyes penitenciarias bajo las premisas de los Derechos Humanos. Un ejemplo de ello, “Reglas Mínimas para el

Tratamiento de Reclusos”.

Una de las funciones de esta comisión es conocer todas las quejas que, por acción u omisión de las autoridades penitenciarias, puedan ser violatorias de los derechos de los reclusos. Aun cuando nuestro C.P.D.F.(2012, pág. 10) en el Art. 30 (Catálogo de penas), establece en el párrafo VII que: “Las penas que se pueden imponer por los delitos son.... VII. Suspensión o privación de derechos;...”. También reconoce que los Derechos Humanos son irrevocables e inherentes a la naturaleza humana, sin los cuales no se puede vivir como ser humano.

Entre éstos derechos se encuentran:

- Derecho a la vida
- Integridad
- Libertad
- No discriminación e igualdad ante la ley
- Al debido proceso
- Libertad de pensamiento y expresión
- Libertad de conciencia y religión
- Salud (MINISTERIO DE JUSTICIA INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO, 2008)

3.2.2 Derecho a la dignidad. La pena privativa de libertad no tiene fin de causar mayor sufrimiento, a ello México es uno de muchos países que ha firmado convenios y tratados que garantizan un trato digno y humano a las personas privadas de su libertad. La atención integral, la higiene y mantenimiento en estancias, módulos, cocina, alimentos y salud son importantes para mantener a los internos con un trato digno.(Comisión Nacional de los Derechos Humanos México, 2007)

El R.R.C.R.S.D.F. (2013, pág. 2) en su art. 20o dispone como una obligación que:

“La Dirección General proporcionará, de conformidad al presupuesto asignado a los Centros de Reclusión del Distrito Federal, los recursos humanos y materiales necesarios para que los internos vivan dignamente y reciban alimentación con la calidad e higiene adecuadas, la cual deberá programarse por un dentista semanalmente y distribuirse en tres comidas al día, así como utensilios adecuados para consumirla”

La Comisión Interamericana de Derechos Humanos, en su resolución 1/08, (2008, pág. 4) menciona los “Principios y Buenas Prácticas sobre la protección de las personas privadas de libertad en las Américas”. En su principio II establece:

“Toda persona privada de libertad que esté sujeta a la jurisdicción de cualquiera de los Estados Miembros de la Organización de los Estados Americanos será tratada humanamente, con irrestricto respeto a su dignidad inherente, a sus derechos y garantías fundamentales, y con estricto apego a los instrumentos internacionales sobre derechos humanos.”

La L.E.S.P.D.F. en su art. 5o menciona los Derechos que obtendrán los sentenciados estableciendo (Ley de Ejecución de Sanciones Penales y Reinserción Social para el Distrito Federal, 2011, pág. 5)

Desde 1973 el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos refiere en su Art. 10(1976, pág. 4) que: “Toda persona privada de libertad será tratada humanamente y con el respeto debido a la dignidad inherente al ser humano.”

“Gozarán de todos los derechos no afectados por la condena, sin establecerse diferencia alguna por razón de raza, opiniones políticas, creencias religiosas, condición social o cualquiera otra circunstancia discriminatoria. Por tanto, tendrán derecho a:

II. Recibir un trato digno;

VII. No ser discriminado en razón de su situación jurídica y criminológica;

VIII. Ser llamados por su nombre y apellidos, no permitiéndose el uso de apodos que impliquen discriminación;

El respeto a la dignidad refiere al imperativo de que prevalezca el respeto a la vida e integridad del interno, sus garantías constitucionales y derechos humanos universales. El trato humano definiéndolo contrario a cualquier tipo de violencia física, psicológica o moral. La L.E.S.P.R.S.D.F, en su art. 3o, párrafo VI; refiere (Camara de Diputados y Senadores, 2011, pág. 2)

“Respeto a la Dignidad Humana. A toda persona penalmente privada de su libertad, se le tratará con respeto absoluto a su integridad física, psíquica y moral; a su dignidad humana y a sus derechos y garantías fundamentales, en apego a los instrumentos internacionales sobre derechos humanos suscritos y ratificados por el Estado Mexicano.”

El estado está obligado a garantizar proporcionar instituciones con personal capacitado, instalaciones en buen estado y servicios dentro de reclusión. La estancia del interno debe ser segura y digna. La C.P.E.U. promueve en su Art. 19o en su último párrafo reformado en 2008 (2013, pág. 19):

“Todo mal tratamiento en la aprehensión o en las prisiones, toda molestia que se infiera sin motivo legal, toda gabela o contribución, en las cárceles, son abusos que serán corregidos por las leyes y reprimidos por las autoridades.”

El R.R.C.R.S.D.F. (2013, pág. 2) en su art. 7o establece su funcionamiento y organización bajo las premisas de: “La Organización y el funcionamiento de los Reclusorios tenderán a conservar y a fortalecer en el interno, la dignidad humana, la protección, la organización y el desarrollo de la familia.”

3.2.3.Derecho a la integridad física y moral. El trato digno, no solo es proporcionarles servicios o instalaciones limpias y en buen estado, sino se relaciona a la integridad física, moral y social. La Comisión Interamericana de Derechos Humanos(2008, pág. 4) menciona los Principios y Buenas Prácticas sobre la protección de las personas privadas de libertad en las Américas. En su principio II establece: “En particular, y tomando en cuenta la posición especial de garante de los Estados frente a las personas privadas de libertad, se les respetará y garantizará su vida e integridad personal...”

Protegiendo contra todo tipo de amenazas y actos de tortura, ejecución, tratos o penas crueles, o degradantes, de violencia sexual, castigos corporales, colectivos, intervención forzada o tratamiento coercitivo, métodos que tengan el objetivo de anular la personalidad o disminuir la capacidad física o mental de la persona.

La L.E.S.P.R.S.D.F. en su art. 3o párrafo VI (2011, pág. 2) refiere:

“A toda persona penalmente privada de su libertad, se le tratará con respeto absoluto a su integridad física, psíquica y moral; a su dignidad humana y a sus derechos y garantías fundamentales, en apego a los instrumentos internacionales sobre derechos humanos suscritos y ratificados por el Estado Mexicano.

Ningún sentenciado será sometido a penas o tratos crueles, inhuma-



nos o degradantes.

Queda prohibida todo tipo de tortura física, psíquica y moral, incluyendo la que, no comportando una violencia directa, afecte el equilibrio físico y psíquico de quienes las sufrieren, tal es el caso de luz, ruido, música u otros análogos, emitidos de manera ininterrumpida o por periodos no razonables.

El R.R.C.R.S.D.F. (2013, pág. 2) art.10o prohíbe:

“Se prohíbe toda forma de violencia psicológica, física o moral y actos o procedimientos que provoquen una lesión o menoscaben la dignidad de los internos; en consecuencia, la autoridad no podrá realizar en ningún caso, actos que se traduzcan en tratos denigrantes o crueles, torturas o exacciones económicas.”

La L.E.S.P.R.S.D.F. en su Art. 5 párrafo III (2011, pág. 2) establece que uno de los derechos de los sentenciados, los cuales no se respetaran no importando raza, opinión política, creencia religiosa o cualquier circunstancia discriminatoria. Por tanto, tendrán derecho a: “... No ser objeto de violencia física o moral por parte de funcionarios, personal y empleados de los Centros Penitenciarios, ni de otros sentenciados;”

Declaración sobre la protección de todas las personas contra la tortura y otros tratos o penas crueles, inhumanas o degradantes (1975, pág. 1) en su Art. 2 menciona:

“Todo acto de tortura u otro trato o pena cruel, inhumano o degradante constituye una ofensa a la dignidad humana y será condenado como violación de los propósitos de la Carta de las Naciones Unidas y de los derechos humanos y libertades fundamentales proclamados en la Declaración Universal de Derechos Humanos.”

Constituye un delito, así como los actos que constituyen participación, complicidad, incitación o tentativa de cometer tortura. (Art. 7° de la Declaración sobre protección de todas las personal.)

3.2.4 Derecho a la Reinserción Social. Uno de los objetivos de la privación de la libertad con mención a lo anterior es la Reinserción Social. En el C.P.D.F. en su Art. 60 (2012, pág. 20) Establece:

“La supervisión de la autoridad consiste en la observación y orientación de la conducta del sentenciado, ejercidas por personal especializado dependiente de la autoridad competente, con la finalidad exclusiva de coadyuvar a la readaptación social del sentenciado y a la protección de la comunidad.”

L.E.S.P.R.S.D.F. establece que es uno de los derechos que cuentan las personas privadas de su libertad en su Art. 5° define en su párrafo VI (2011, pág. 2)

“... VI. Recibir un tratamiento técnico progresivo e individualizado que permita su inserción a la sociedad; “

Así como la socialización del régimen penitenciario en su Art. 3° La L.E.S.P.R.S.D.F procura que haya una mínima diferencia entre la vida del establecimiento penitenciario y la vida en libertad; también en inducir al sentenciado a comprender el significado del hecho delictivo hacia la víctima y la Sociedad (2011, pág. 2)”... con el fin de que al momento de su reincorporación a la sociedad, adquiera una mayor capa-

cidad de autodeterminación conforme a valores éticos.”

Por ejemplo la Organización de los Estados Americanos, su Comisión Interamericana de Derechos Humanos en su principio IX establece que un debido proceso e ingreso, tratamiento y servicio debe proporcionar las Instituciones Penitenciarias.

3.3 Garantías Constitucionales del proceso penal. La palabra “Garantía” proviene del término anglosajón “warranty”; que significa acción de asegurar, proteger, defender o salvaguardar, es decir, es el aseguramiento que el Estado proporciona para que las leyes y los derechos que son fundamentales sean palpables y visibles.

Cada garantía requiere adaptación tiempo, lugar o situación social, García Moreno (2000, pág. 130) remarca: “las garantías... requieren en todo momento adaptaciones a todas las necesidades, de cada tiempo, de cada momento y cada sociedad que exige prestaciones de protección judicial más eficaces...”

La C.P.E.U.M. las avala y las toma como inderogables, inherentes, irrenunciables y Son la Unión Inseparable de Derechos, sin embargo la constitución menciona cuales son las situaciones en las cuales serán suspendidas. En el Art. 29° dice:

“En los casos de invasión, perturbación grave de la paz pública, o de cualquier otro que ponga a la sociedad en grave peligro o conflicto, solamente el Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, de acuerdo con los titulares de las Secretarías de Estado y la Procuraduría General de la República y con la aprobación del Congreso de la Unión o de la Comisión Permanente cuando aquel no estuviere reunido, podrá restringir o suspender en todo el país o en lugar determinado el ejercicio de los derechos y las garantías que fuesen obstáculo para hacer frente, rápida y fácilmente a la situación; pero deberá hacerlo por un tiempo limitado, por medio de prevenciones generales y sin que la restricción o suspensión se contraiga a determinada persona.”

Las garantías se dividen en dos las garantías de libertad, las cuales se desglosan en el art. 3o, 5o, 6o, 7o, 8o, 9o, 10o, 11o, y 24o. Las garantías que nos dan la seguridad pública están plasmadas en el art. 14o, 15o, 16o, 17o, 18o, 19o, 20o, 22o y 23o.

Los artículos que contemplan el adecuado proceso penal, se pueden dividir también en dos:

- Garantías Genéricas: las cuales implican, la presunción de inocencia, el derecho de defensa, el debido proceso y el derecho de la tutela jurisdiccional.
- Garantías específicas: la de un juez natural, de publicidad, pluralidad de instancia.

3.3.1 Garantías Genéricas. Las cuales evitan que el Estado las desconozca:

- La presunción de inocencia: refiere a que toda persona es inocente, hasta que se le compruebe lo contrario para ello el art. 20 en su apartado B, fracción I y II establecen:

*“I. A que se presuma su inocencia mientras no se declare su responsabilidad mediante sentencia emitida por el juez de la causa; “*

A su vez es de suma importancia que se le informe a la hora de su detención, el motivo del porque se le detiene, ya que se convertiría en una violación de sus derechos (C.P.E.U.M. Art. 16o y art. 19o último párrafo) la fracción II del art. 20 lo menciona:

*“II. A que se le informe, tanto en el momento de su detención como en su comparecencia ante el Ministerio Público o el juez, los hechos que se le imputan y los derechos que le asisten. Tratándose de delincuencia organizada, la autoridad Judicial podrá autorizar que se mantenga en reserva el nombre y datos del acusador. “*

Así mismo no puede excederse mayor tiempo sin que se le justifique su detención contemplado en el Art. 19o:

*“Ninguna detención ante autoridad judicial podrá exceder del plazo de setenta y dos horas, a partir de que el indiciado sea puesto a su disposición, sin que se justifique con un auto de vinculación a proceso en el que se expresará: el delito que se impute al acusado; el lugar, tiempo y circunstancias de ejecución, así como los datos que establezcan que se ha cometido un hecho que la ley señale como delito y que exista la probabilidad de que el indiciado lo cometió o participó en su comisión.”*

- b) El derecho de defensa: cada indiciado tendrá derecho de defenderse, contar con un abogado y frente a un juez, en el art. 20o apartado B, fracción IV: “El juicio se celebrará ante un juez que no haya conocido del caso previamente. La presentación de los argumentos y los elementos probatorios se desarrollará de manera pública, contradictoria y oral.”

El indiciado no debe demostrar por medio de pruebas su inocencia, las pruebas corresponden a la parte acusadora. (Art. 20) Fracción V. “La carga de la prueba para demostrar la culpabilidad corresponde a la parte acusadora, conforme lo establezca el tipo penal. Las partes tendrán igualdad procesal para sostener la acusación o la defensa, respectivamente.”

Cuando el M.P. es el encargado de dar las pruebas las cuales ejercerán por derecho la acción penal. Artículo 21o “La investigación de los delitos corresponde al Ministerio Público y a las policías, las cuales actuarán bajo la conducción y mando de aquél en el ejercicio de esta función. El ejercicio de la acción penal ante los tribunales corresponde al Ministerio Público.”

En su defensa del indiciado tiene derecho de contradicción durante este proceso antes de la sentencia dictada por un juez. Art. 20o apartado B, fracción VI: “Ningún juzgador podrá tratar asuntos que estén sujetos a proceso con cualquiera de las partes sin que esté presente la otra, respetando en todo momento el principio de contradicción, salvo las excepciones que establece esta Constitución;”

Sin embargo las pruebas que hayan sido por medio de violencia en los derechos fundamentales del indiciado quedaran nulas. El 18 de Julio del 2008 se reformo el art. 19o, el cual establece “Todo mal tratamiento en la aprehensión o en las prisiones, toda molestia que se infiera sin motivo legal, toda gabela o contribución, en las cárceles, son abusos que serán corregidos por las leyes y reprimidos por las autoridades.”

Tiene derecho a permanecer callado el cual no podrá ser utilizado en su perjuicio; desde el momento de su detención se le debe mencionar los motivos por los que está siendo acusado. La confesión, intimidación, tortura o incomunicación queda prohibida y sancionada por la ley. Deben ser facilitados los datos, avances, testigos y pruebas para su defensa y que sean validas en el proceso (Fracción I, V, VIII y VI, apartado B, Art. 20o)

“El imputado y su defensor tendrán acceso a los registros de la investigación cuando el primero se encuentre detenido y cuando pretenda recibirse declaración entrevistarlo. Asimismo,

antes de su primera comparecencia ante juez podrán consultar dichos registros, con la oportunidad debida para preparar la defensa. A partir de este momento no podrán mantenerse en reserva las actuaciones de la investigación, salvo los casos excepcionales expresamente señalados en la ley cuando ello sea imprescindible para salvaguardar el éxito de la investigación y siempre que sean oportunamente revelados para no afectar el derecho de defensa;

Agrega en su fracción VIII.:

*“Tendrá derecho a una defensa adecuada por abogado, al cual elegirá libremente incluso desde el momento de su detención. Si no quiere o no puede nombrar un abogado, después de haber sido requerido para hacerlo, el juez le designará un defensor público. También tendrá derecho a que su defensor comparezca en todos los actos del proceso y éste tendrá obligación de hacerlo cuantas veces se le requiera”.*

A su vez la C.P.E.U.M. establece en su art. 17°:

*“La Federación, los Estados y el Distrito Federal garantizarán la existencia de un servicio de defensoría pública de calidad para la población y asegurarán las condiciones para un servicio profesional de carrera para los defensores. Las percepciones de los defensores no podrán ser inferiores a las que correspondan a los agentes del Ministerio Público.”*

- c) El debido proceso: su objetivo es el esclarecimiento de los hechos, proteger al inocente, que el culpable no quede impune y que los daños sean reparados. Se regirá bajo los principios de publicidad, contradicción, concentración, continuidad e inmediación. Todo proceso llevara un orden, tiempo, límites y defensa según art 20o “El proceso penal será acusatorio y oral...”

A partir de que el indiciado quede detenido, el plazo de 72 horas deberán ser suficientes para justificar detención o la probable participación en la comisión de un delito de lo contrario será motivo para dejarlo en libertad Art. 19o:

*“Ninguna detención ante autoridad judicial podrá exceder del plazo de setenta y dos horas, a partir de que el indiciado sea puesto a su disposición, sin que se justifique con un auto de vinculación a proceso en el que se expresará: el delito que se impute al acusado; el lugar, tiempo y circunstancias de ejecución, así como los datos que establezcan que se ha cometido un hecho que la ley señale como delito y que exista la probabilidad de que el indiciado lo cometió o participó en su comisión.”*

Cualquier proceso se guiará por el hecho o hechos delictivos señalados en el auto de vinculación al proceso, solo el M.P podrá solicitar que sea una prisión preventiva como una medida cautelar. Proceso que durara al menos cuatro meses, sino excede de dos años de prisión y antes de un año, si fuese mayor el tiempo, el art. 20o establece:

“VII. Será juzgado antes de cuatro meses si se tratare de delitos cuya pena máxima no exceda de dos años de prisión, y antes de un año si la pena excediere de ese tiempo, salvo que solicite mayor plazo para su defensa;

IX. La prisión preventiva no podrá exceder del tiempo que como máximo de pena fije la ley al delito que motivare el proceso y en ningún caso será superior a dos años, salvo que su prolongación se deba al ejercicio del derecho de defensa del imputado. Si cumplido este término no se ha pronunciado sentencia, el imputado será puesto en libertad de inmediato mientras se sigue el proceso, sin que ello obste para imponer otras medidas cautelares.”

Todos los procesos deber por fuerza seguir por los hechos o hecho señalado e al auto de vinculación a proceso. (Art. 18°)

3.3.2 Garantías Específicas. Son aquellas que son esenciales dentro del proceso penal:

- a) La de un juez natural: Ninguna persona sin excepción puede hacerse justicia por su propia mano, ni ejercer violencia para reclamar su derecho. (Art. 17o). Para ello es necesario contar con tribunales y jueces

*“Toda persona tiene derecho a que se le administre justicia por tribunales que estarán expeditos para impartirla en los plazos y términos que fijen las leyes, emitiendo sus resoluciones de manera pronta, completa e imparcial. Su servicio será gratuito, quedando, en consecuencia, prohibidas las costas judiciales.”*

Cuando una autoridad judicial tenga una orden judicial de aprehensión, debe poner al indiciado a la disposición de un juez, inmediatamente y bajo su responsabilidad, ya que si no es así deberá ser sancionado según marque la ley (Art 16°).

No hay otra instancia que pueda librar orden de aprehensión sino por una autoridad judicial, debe existir una denuncia o querrela, acción u omisión marcado por la ley, sancionados con la privación de la libertad. (Art. 16°)

El art. 16° menciona que: “Ningún indiciado podrá ser retenido por el Ministerio Público por más de cuarenta y ocho horas, plazo en que deberá ordenarse su libertad o ponerse a disposición de la autoridad judicial; este plazo podrá duplicarse en aquellos casos que la ley prevea como delincuencia organizada. Todo abuso a lo anteriormente dispuesto será sancionado por la ley penal.”

El Art. 20° apartado A, fracción II, IV y VIII dispone también:

“II. Toda audiencia se desarrollará en presencia del juez, sin que pueda delegar en ninguna persona el desahogo y la valoración de las pruebas, la cual deberá realizarse de manera libre y lógica;

IV. El juicio se celebrará ante un juez que no haya conocido del caso previamente. La presentación de los argumentos y los elementos probatorios se desarrollará de manera pública, contradictoria y oral;

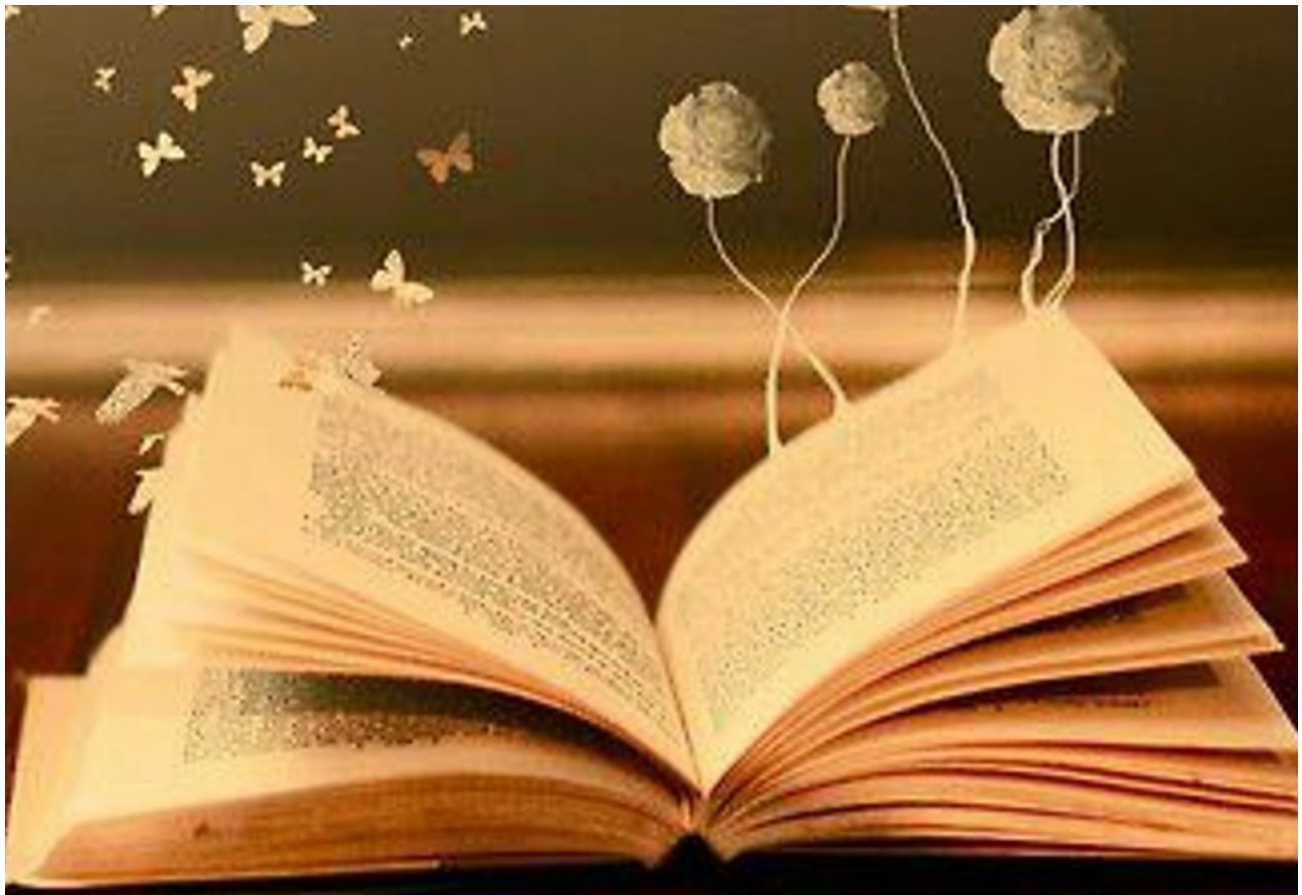
VIII. El juez sólo condenará cuando exista convicción de la culpabilidad del procesado;” Es deber de los jueces poder sentenciar con mayor prontitud, art 16°

“Los Poderes Judiciales contarán con jueces de control que resolverán, en forma inmediata, y por cualquier medio, las solicitudes de medidas cautelares, providencias precautorias y técnicas de investigación de la autoridad, que requieran control judicial, garantizando los derechos de los indiciados y de las víctimas u ofendidos. Deberá existir un registro fehaciente de todas las comunicaciones entre jueces y Ministerio Público y demás autoridades competentes.”

- b) Publicidad: el juez deberá en todo momento hacer público tanto el juicio como la sentencia si se vinculara con el hecho punitivo.

Según el art. 20 apartado B, fracción V, establece que la audiencia debe ser pública por un juez o tribunal, sin embargo la ley establece que en algunos casos será privada por ejemplo:

“...por razones de seguridad nacional, seguridad pública, protección de las víctimas, testigos y menores, cuando se ponga en riesgo la revelación de datos legalmente protegidos, o cuando el tribunal estime que existen razones fundadas para justificarlo.



SECCIÓN

# Tópicos Latinoamérica

# Características del docente universitario.

*Characteristics of the university teacher.*

Fecha de presentación: 1 noviembre 2017  
Fecha de aceptación: 25 junio 2018

MEE Laura García Rodríguez  
Pedagogía Corporativo CLEU

*"El ignorante afirma, el sabio duda y reflexiona de Aristóteles"*

## Resumen

La universidad, parte fundamental de la educación, y aún más importante el papel que tienen los docentes en ella, porque para algunos alumnos de ellos serán el ideal a alcanzar, por ello es necesario que cuenten con características, habilidades y/o competencias mínimas necesarias para desempeñar su papel. Cuando se contrata un docente se debe verificar el cómo planea su asignatura, cómo se comunica, maneja y domina tic's, conoce o domina metodologías para programar actividades, aplica métodos, técnicas o estrategias para evaluar, sabe trabajar en equipo; se identifica con los idearios de una institución más aún, al laborar en las áreas de la criminología, la criminalística o la psicología cuente con la experiencia en el área así como, una actualización conceptual contante para entonces lograr los objetivos (misión y visión) de la institución; y como consecuencia, para lograr una Universidad moderna, eficiente, de calidad, se ha de tener un profesorado capacitado, actualizado, competente y comprometido con su labor.

## Palabras clave

Docentes, proceso enseñanza-aprendizaje, estrategias, universidad.

## Abstrac

The university, a fundamental part of education, and even more important the role that teachers have in it, because for some students they will be the ideal to achieve, so it is necessary that they have the necessary characteristics, skills and / or minimum competencies. to play its role. When a teacher is hired, one must verify how he plans his subject, how he communicates, manages and masters tics, knows or masters methodologies to program activities, applies methods, techniques or strategies to evaluate, knows how to work as a team; identifies with the ideals of an institution even more, by working in the areas of criminology, criminology or psychology have experience in the area as well as a constant conceptual update to then achieve the objectives (mission and vision) of the institution; and as a result, to achieve a modern, efficient, quality university, we must have a trained, updated, competent and committed to their work.

## Keyword

Teachers, teaching-learning process, strategies, university.

## INTRODUCCIÓN

El papel del docente en la universidad, es sin lugar a duda importante y determinante, y no solo en este nivel sino en todos, en México en el nivel primaria se han realizado estudios para determinar y evaluar la actividad docente, pero ¿qué pasa con los docentes en la universidad? y si lo enfocamos en un campo específico como la criminología, la criminalística o la psicología, ¿deberá tener características específicas? o ¿tendrá que ser el mismo tipo de docente para cualquier carrera profesional?.

Mucho se ha hablado de que el docente universitario debe de tener características específicas que coadyuven con el desarrollo profesional de los estudiantes universitarios, pero en realidad qué tanto sabemos, y más allá, dentro de una institución

en su área, en la docencia y en cultura general.

Pero a todo esto ¿Qué características debe de tener un docente universitario?

Para analizar las características que debe de tener el docente universitario, en este análisis retomaremos las propuestas de Miguel Ángel Zabalza y en cada una de ellas se irá comentando la propuesta y lo que desde este punto de vista se tendría que implementar de acuerdo a la práctica y lo observado en el desempeño académico. Existen nueve características, que un docente universitario debería tener, es decir, antes de exigir a los alumnos ciertas "habilidades o competencias" tendríamos que cerciorarnos que nuestros docentes cuenten con ellas estas características son las que a continuación se enuncian:

### 1. PLANIFICAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

La capacidad de planificar constituye el primer ámbito la docencia; planificar significa; tomar en consideración las determinaciones legales, los contenidos básicos, el marco curricular, la propia visión y las características de nuestros alumnos. Lo que se espera de los planes del docente universitario es que se conviertan en una propuesta capaz de operativizar la misión formativa y profesionalizada que tiene encomendada la universidad.<sup>1</sup>

No obstante, en la práctica docente se parte de una planeación ideal, es decir, cuando se realiza la planeación el docente la elabora tomando en cuenta los aspectos legales, el plan y programa autorizado por la autoridad la visión y misión de la propia institución para no perder

de vista lo que ella quiere formar y proyectar en sus alumnos e intuye que sus alumnos ya cuentan con los conocimientos mínimos necesarios para trabajar con la nueva asignatura; sin embargo, será después de la evaluación diagnóstica que se aplica en el encuadre, que podrá verificar este aspecto y de ahí, tendrá que reajustar la planeación para que realmente parta de los conocimientos que posee el alumno; es decir, tendrá que realizar dos planeaciones una ideal y otra real.

Dentro de la misma planeación se detectan algunas dificultades en los mismos docentes, al momento de la redacción de objetivos, propósitos y/o competencias porque muchos de ellos carecen de estas habilidades y esto se debe entre otras cosas por la falta de capacitación y conocimientos en esta área.

universitaria qué se solicita y qué se requiere de un docente al ser contratado.

La universidad es uno de los últimos eslabones de la educación, cuando ingresan los estudiantes vienen con una serie de situaciones que no siempre mejoran al cursar la universidad, vienen con problemas de aprendizaje, problemas de redacción, problemas de comprensión, de análisis, solo por mencionar algunas dificultades; y es bajo estas características o situaciones en donde el papel del docente se convierte en todo un reto, porque no únicamente va a ser un facilitador del aprendizaje, sino, que tiene que establecer estrategias que coadyuven a que los estudiantes posean un aprendizaje significativo, y esto sí es todo un reto. Entonces la enseñanza dice Zabalza Miguel Ángel es una cuestión artística y depende de las particularidades de cada docente, sin embargo, bajo los compromisos de cada universidad, le correspondería apoyarlo con cursos y estrategias que le ayuden a desempeñar de la mejor forma la práctica docente y a él buscar por su parte como desarrollo profesional la actualiza-

1 Zabalza, Miguel Ángel. (2003): Competencias docentes del profesorado universitario. Narcea, S.A. de Ediciones



## 2. SELECCIONAR Y PREPARAR LOS CONTENIDOS DISCIPLINARES

Este aspecto el autor lo retoma como independiente, sin embargo, de acuerdo a la experiencia, esto no le corresponde directamente al docente que está frente a grupo; a menos que forme parte de la academia del área, de lo contrario, el área académica sólo le entrega el programa que deberá trabajar con los alumnos.

La selección de contenidos les corresponde a las academias del área, quienes se reúnen para revisar los contenidos y adaptarlos o actualizarlos de acuerdo a los cambios y necesidades sociales que se presentan. Por ello es responsabilidad de la institución gestionar que desde el área académica los docentes se reúnan mínimo dos veces al semestre para trabajar los contenidos y en general las características y problemáticas que se presentan con los alumnos para que por academias se establezcan las propuestas de mejoras.

## 3. OFRECER INFORMACIONES Y EXPLICACIONES COMPENSIBLES Y BIEN ORGANIZADAS

Este aspecto es de vital importancia, puesto que si el docente no sabe transmitir lo que quiere se generan confusiones e inconformidades con los alumnos y éstos llegan a hacer comentarios como los siguientes: “el docente tiene toda la experiencia, trabaja en el ámbito profesional, pero la verdad no se sabe explicar”, “habla tanto, que termina confundiéndonos”, “cámbienos de maestro, porque será muy bueno, pero no le entendemos”. En el ámbito educativo los docentes convierten las ideas o conocimientos en mensajes didácticos.

El docente tendría que hacerse las siguientes preguntas:

- ¿Qué quiero que mis alumnos aprendan?
- ¿Cómo se los voy a dar a conocer?
- ¿Para qué les va a servir en el ámbito profesional?

Al contestarse estas tres preguntas, el docente estará en condiciones de seleccionar las palabras, medios, técnicas o estrategias adecuadas para lograr lo que se propone que aprendan los alumnos.

## 4. MANEJO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS

Con los cambios sociales y tecnológicos que hoy en día se presentan, el docente está obligado a desarrollar nuevas tecnologías, cualquier docente podría

utilizar las tecnologías, pero no todos saben aprovechar las bondades que generan las nuevas tecnologías para generar aprendizajes con los alumnos.<sup>2</sup>

Los alumnos en nuestros tiempos, dominan casi a la perfección las cuestiones tecnológicas, entonces el docente se tiene que involucrar para tratar de estar a la par de los alumnos en cuanto a este rubro; bajo esta perspectiva, los docentes dejan de tener protagonismo y se convierten en guías o facilitadores; para retroalimentar a los alumnos a través de las tecnologías; sin embargo, en este aspecto se corre un gran riesgo, cuando el docente se apoya totalmente en estas “nuevas tecnologías” y quiere depender totalmente de ellas y entonces cuando llega a fallar el acceso a las tecnologías, el docente se bloquea o se molesta porque todo lo tiene respaldado en ellas y en ocasiones pareciera que lo deja todo al internet, olvidando que las tecnologías son solo apoyo para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Al hablar del manejo de nuevas tecnologías exige a los docentes, actualizaciones tanto en la preparación de la información como en la utilización de las mismas, en guías, estrategias de aprendizaje, que tengan que ver con el uso de las tecnologías, por ejemplo como estrategias docentes con tecnologías tenemos la siguiente de acuerdo con Peñalosa Castro, Eduardo:

- Moodle
- Publicación del material en YouTube
- Creación de presentaciones con Prezi
- Seguimiento a través de la web
- Foros electrónicos

## 5. DISEÑAR LA METODOLOGÍA Y ORGANIZAR LAS ACTIVIDADES

Este elemento es fundamental ya que gran parte del proceso enseñanza-aprendizaje aquí se integran las decisiones que toma en docente, pues se planean cómo se trabajarán los contenidos y que estos tienen que ver desde la organización de los espacios, los materiales a utilizar, las estrategias a implementar, la forma en cómo se va a evaluar el contenido (sesión, unidad, asignatura), entre otros.

La organización del espacio en el aula es un factor esencial para poner en práctica distintos métodos pedagógicos, ya que la administración de los espacios permitirá la proxemia, existen diferentes formas para administrar los espacios por lo que a continuación se muestran 05 claves para rediseñar el aula:<sup>3</sup>

1. Ajustar la distribución del espacio a las necesidades de aprendizaje: dependiendo de la actividad que se programe, es como se deben administrar los espacios
2. Crear espacios interactivos: conforme ha pasado el tiempo, la exposición por parte del docente ha ido cambiando, el docente ahora funge como facilitador, es decir, el protagonismo ya no lo tiene el docente, sino los alumnos, esto no significa que el do-

2 Peñalosa Castro, Eduardo (2013): Estrategias docentes con tecnologías: guía práctica. Editorial Pearson

3 <http://www.aulaplaneta.com/2017/05/19/recursos-tic/cinco-maneras-diferentes-de-organizar-el-espacio-del-aula-infografia/>

cente ya no exponga, si lo hace pero debe de ser en menor frecuencia y dependiendo el contenido que se trabaje, por lo tanto las actividades que se propongan el objetivo es buscar un aprendizaje colaborativo

3. Potenciar el valor del aula como espacio didáctico
4. Crear un espacio cómodo y agradable, de todos y para todos: debe ser un espacio que permita la confianza y que se gestione el aprendizaje
5. Favorecer el uso de las TIC: se debe de contar con los equipos, y accesorios necesarios para la utilización de los mismos, y lo más importante es que el docente debe saber manejarlas

En la misma administración de los espacios se generan lo que llamaba Vigotsky la zona de desarrollo próximo<sup>4</sup> que es la distancia entre el nivel de desarrollo efectivo del alumno y el nivel de desarrollo potencial al que podría acceder a través del docente o de un compañero; pero para que esto se lleve a cabo es importante que el docente conozca a sus alumnos para poder potencializar esta zona.

De acuerdo con Tejada citado en Zabalza menciona que los métodos didácticos se clasifican en tres categorías: el método magistral: que supone que el profesor expone y explica a sus estudiantes los contenidos de la disciplina; los inconvenientes de este método es la heterogeneidad de los conocimientos previos, excesiva carga de contenidos, gran número de alumnos, dificultad para combinar la explicación general con la atención individual; el trabajo autónomo: en donde la función principal del docente es de ser guía del proceso, aquí el docente debe de presentar las guías para que el alumno trabaje y el trabajo por grupos; en el que se busca el trabajo cooperativo.

Dentro de esta organización de actividades, se encuentran las tareas de fortalecimiento, que como su nombre lo dicen el objetivo es fortalecer a través de más información o investigación de otras fuentes lo que se aprendió en el aula, despejar las posibles dudas o en su defecto con la investigación que se realiza en el aula y con la ayuda del docente aclarar las mismas.

Finalmente tenemos los productos finales de lo aprendido en la asignatura; el objetivo de estos productos es evidenciar los trabajos realizados en el transcurso de la asignatura y las estrategias que se utilizaron como apoyo para lograr un aprendizaje, esto no quiere decir, que por el hecho de entregar un producto se garantiza un aprendizaje, en estos productos se evalúa la complejidad de los mismos, no es entregar un trabajo por entregar, estos tienen que cumplir con ciertas características que el mismo docente especificará y con ello le permitirá determinar si cumple o no con los requisitos.

## 6. COMUNICARSE-RELACIONARSE CON LOS ALUMNOS

La comunicación como ya lo mencionamos anteriormente, es fundamental dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, y es importante ya que el docente debe favorecer en los alumnos el

enriquecimiento del vocabulario, y convertirse en un guía, facilitador o líder, es decir, que debe saber cómo influir en los demás, saber acercarse, ser empático, sin romper los límites del respeto.

Lewin, Lippit y White citados en Zabalza establecen tres estilos básicos de liderazgo instructivo:

- a) Autoritario o directivo: el profesor señala las tareas y la forma de llevarlas a cabo, critica y alaba personalmente, ordena lo que en cada caso debe de hacerse para alcanzar el objetivo y distribuye los cometidos individuales.
- b) Democrático o participativo: los alumnos participan en la confección de los proyectos y en las decisiones a adoptar en las diferentes actividades. Los cometidos de cada uno se distribuyen de común acuerdo. El líder participa como uno o más en las actividades y, en lugar de alabanzas o críticas personales, da instrucciones técnicas o reconoce el trabajo realizado
- c) Laissez-faire o pasivo: la conducta del profesor es pasiva, reacciona tal sólo cuando se lo solicitan los miembros del grupo.

No es que un docente deba de decidir ser solo un tipo de líder, más bien, depende de la dinámica del grupo, en cada sesión de clase y en cada grupo, la dinámica cambia y la postura del docente también lo hace, pero el tipo de líder que no funciona de acuerdo a la experiencia y lo observado en las sesiones de clase es el líder laissez-faire o pasivo, ya que el alumno está dentro de una dinámica en la que necesita no que se le imponga pero que si se le guíe, oriente o retroalimente en lo que está realizando, por ello el conocimiento que tenga el docente del grupo es fundamental para saber cómo y cuándo actuar de cierta forma.

## 7. TUTORIZAR

Al habla de tutorías tocamos un punto delicado, ya que depende entre otras cosas del compromiso que adquiera el docente con la institución y con los alumnos, ya que hay docentes que trabajan en varias instituciones, por lo tanto sus tiempos están muy limitados así como su compromiso para con la institución, no obstante, dentro de la institución debe de existir la figura del tutor, que en palabras de Zabalza "aquellos profesores especialmente encargados de supervisar el trabajo que se desarrolla en un grupo, una clase o un estudiante individual"

Para que se lleve a cabo la tutoría son importantes tres elementos:

1. El tiempo; que éste queda resuelto ya que por nor-

4 <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rcp/v18n1/09.pdf>

5 Zabalza, Miguel Ángel. (2003): Competencias docentes del profesorado universitario. Narcea, S.A. de Ediciones



matividad del acuerdo 279 Título II Capítulo I Artículo 6 inciso e; establece que debe de existir docentes de tiempo completo y entre otras funciones está la de ser tutor,<sup>6</sup> por lo tanto, la institución debe establecer las actividades de los docentes para cumplir con la normatividad,

2. El espacio: ya establecido por normatividad, la institución debe de designar espacios para que los docentes puedan trabajar, un espacio en el que se pueda platicar en confianza, y en general que cuente con las condiciones necesarias para trabajar con el alumno (pizarrón, computadora de escritorio, acceso a internet, entre otros) y
3. El número de alumnos: no existe una regla general sobre el número de alumnos asignados, más bien depende de la administración que realiza el área académica, es decir, del número total de alumnos y total de docentes, es como se realiza la distribución; es importante contar con una agenda, debido a que las sesiones deberán estar programadas, con objetivos y actividades específicas para que el objetivo de la tutoría no se pierda y se convierta en una continuación de la clase por ejemplo.

En la misma línea de importancia se sugeriría un apoyo psicológico (centro o unidad de apoyo), si bien los alumnos ya están en la licenciatura y se “supone” tomaron la decisión para estudiar, existen alumnos que requieren de un apoyo u orientación, solo se habla de un acompañamiento ya que si fuera terapéutico se necesitarían otras condiciones.

Entre las actividades del centro de orientación, apoyo o acompañamiento psicológico se encontrarían:

- Coadyuvar desde la selección de alumnos, para contar con un diagnóstico de cómo ingresan los alumnos
- Inscritos los alumnos dar seguimiento a aquellos de los cuales por sus resultados se considera dar un acercamiento para apoyarlo
- Trabajar en conjunto con los tutores y en las juntas de academia para coadyuvar o sugerir estrategias para los alumnos y para los mismos docentes
- Tener mínimo 2 reuniones con los tutores o con las academias para dar un seguimiento más puntual a los alumnos
- Si es viable trabajar con la familia, esto es, siempre y cuando la situación, los espacios, los tiempos y la institución lo requiera
- Gestionar cursos para los tutores y en general para la planta docente, para coadyuvar en su desarrollo profesional y con estrategias que ayuden a los alumnos

## 8. EVALUAR

La evaluación es imprescindible en el proceso enseñanza-aprendizaje, es el elemento que nos permitirá determinar si se lograron los propósitos propuestos para el tema, la unidad o la asignatura.

En México, a nivel primaria se han realizado investigaciones de cómo, qué y cuándo evalúan los docentes<sup>7</sup>, podríamos decir que

los docentes tienen el conocimiento de las estrategias a utilizar; y los alumnos ya vienen con una dinámica de evaluaciones, métodos, técnicas y/o estrategias para ser evaluados, sin embargo, los docentes que están en la universidad, muchos de ellos no cuentan con las herramientas para continuar con esta dinámica. La evaluación propuesta en las primarias no dista mucho de lo que se hace en la universidad, aclarando, no es la misma, porque el grado de dificultad, propósito para aplicarla, el grado de complejidad, cambia, sin embargo, es el mismo docente quien tiene en sus manos la facultad para que ésta sea objetiva, y relacionada con los propósitos de la sesión, de una unidad, de la asignatura y alineada con la misión y visión de la institución.

La evaluación forma parte del currículo universitario, es decir, cada universidad establece desde su misión y visión el tipo de egresado que quiere (perfil) por ello tanto sus programas, estrategias y formas de evaluación se encuentran alineados a ello para lograrlo; además por normatividad se deben de establecer criterios de evaluación<sup>8</sup>, es decir, el docente ya tiene establecidas la forma en cómo se debe evaluar, mismo criterios se encuentran establecidos en los planes y programas pero la realidad es que en la mayoría de los casos no aplican estos criterios propuestos, y más allá, ni siquiera proponen otros; como ejemplo tenemos cuando aplican un único examen que no permite en muchos de los casos evidenciar lo que el alumno ha aprendido, las habilidades, destrezas y competencias que ha desarrollado en el transcurso de la asignatura.

Lo que sucede en algunos casos, es que docente únicamente califica, es decir, aprobado o no aprobado, pero no evalúa todo el proceso, desde que el alumno ingresa al aula el docente está evaluando, Díaz Barriga (2002)<sup>9</sup> menciona que la evaluación tiene dos funciones: la función pedagógica que tiene que ver directamente con la comprensión, regulación y mejora de las situaciones de enseñanza y aprendizaje y la función social que se refiere al uso que se le da más allá de la situación de enseñanza y aprendizaje y tiene que ver con cuestiones tales como la acreditación, promoción entre otros.

Esto implica como ya se ha señalado anteriormente que el docente debe de conocer a sus alumnos; en la función pedagógica su función es mejorar

6 Diario Oficial Tercera Sección, Poder Ejecutivo, Secretaría de Educación Pública. 13 de noviembre de 2017

7 García Medina, Adán Moisés. Aguilera García, María Antonieta. Pérez Martínez María Guadalupe. Muñoz Abundez Gustavo. (2011) Evaluación de los aprendizajes en el

aula capítulo 3: Cómo evaluar? Métodos de evaluación en el aula y estrategias para realizar una evaluación formativa México. Editorial Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación INEE

8 Diario Oficial Tercera Sección, Poder Ejecutivo, Secretaría de Educación Pública. Capítulo II Planes y programas de Estudio Artículo 9 requisito IV. 13 de noviembre de 2017

9 Díaz-Barriga Arceo, F. Hernández Rojas, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista. Mc Graw Hill

y orientar el proceso enseñanza-aprendizaje con base al propósito establecido, por ello, el docente debe contar con un diagnóstico inicial, que le permita evaluar con qué conocimientos previos el alumno llega a la asignatura, y como va evolucionando en el transcurso de la misma, por lo tanto, se presenta en tres momentos al inicio, durante el proceso y al final. Por ello la evaluación permite determinar en qué grado los alumnos han construido, gracias a la ayuda pedagógica y al uso de los propios recursos cognitivos de los alumnos la asimilación, interpretación y aplicación de los contenidos a una situación real. Es recomendable que en cada sesión se evalúe: ¿Se logró el propósito u objetivo de la sesión? ¿Cómo el docente evidenciaría este aprendizaje? ¿Cómo sabe el docente que el aprendizaje ha sido significativo?; es por esto que el proceso de evaluación se planea y se determina si será para valorar el aprendizaje (evaluación sumativa) o para apoyar el aprendizaje (evaluación formativa).

Para evaluar; los métodos y herramientas deben estar alineados con los propósitos para los cuales se va a evaluar (sumativo y formativo) y al mismo tiempo deben estar adecuados al propósito del aprendizaje (cognitivo- de desempeño, entre otros) y el nivel de complejidad que se busca; conocimiento, razonamiento, habilidades...<sup>10</sup>

Para la evaluación, según algunos especialistas, existen cuatro métodos (selección de respuesta o escritura de respuesta corta, respuesta escrita extendida, evaluación del desempeño y oral) el docente se apoya en diferentes estrategias, técnicas e instrumentos como los siguientes:<sup>11</sup>

1. Autoevaluación y co-evaluación: esto tiene que ver con la honestidad del mismo alumno y la capacidad del mismo docente para direccionar la evaluación
2. Técnicas informales: observación de las actividades que realizan los alumnos, exploración por medio de preguntas por el docente durante la clase
3. Los trabajos y ejercicios que los alumnos realizan en las clases
4. Las tareas que se encomiendan
5. Los portafolios o dossier de evidencias
6. Las rúbricas

#### Debates

7. Listas de cotejo
9. Foros electrónicos
9. IDENTIFICARSE CON LA INSTITUCIÓN Y TRABAJAR EN EQUIPO

Esta cualidad es imprescindible no únicamente para el docente, sino para cualquier profesionista que desea incorporarse a una institución; la cooperación, el trabajo en equipo, la colegialidad como cultura aparecen vinculados al ejercicio profesional y a la consecución efectiva de los fines de la institución<sup>12</sup>; en

la convivencia cotidiana uno podría detectar aquellos docentes que a la actividad docente solo le dedican tiempos específicos (clases y reuniones obligatorias), otros que aunque quisieran tienen otros trabajos que son su prioridad y no se involucran más allá de las clases y otros que se entregan por completo a la labor



docente, no importando muchas veces dedicarle más tiempo, o más esfuerzo personal. En este mismo tenor la institución, lucha contra la escasa disposición para superar el individualismo y enfocarse en un trabajo con un sentido más cooperativo, colectivo, de integración e identificación con los idearios de la institución.

Lo ideal sería que los docentes estén en condición de equilibrar sus cualidades personales y su pertenencia a un grupo que para lograr objetivos deberá estar bien integrado. Para esto la institución tendrá que gestionar las estrategias necesarias para lograr que sus docentes se sientan identificados con los idearios de la institución, trabajen en equipo, asistan a las reuniones de academias o generales pero no por obligación, sino, porque sientan ese compromiso con la institución y que solo a través del trabajo colaborativo se podrían entre otras cosas establecer estrategias para mejorar el desempeño académico de los alumnos.

## CONCLUSIÓN

Al inicio de este análisis se preguntaba ¿qué pasa con los docentes en la universidad?, ¿deberá tener características específicas? o ¿tendrá que ser el mismo tipo de docente para cualquier carrera profesional? Respondiendo a la primera pregunta, si bien es cier-

10 García Medina, Adán Moisés. Aguilera García, María Antonieta. Pérez Martínez María Guadalupe. Muñoz Abundez Gustavo. (2011) Evaluación de los aprendizajes en el aula capítulo 3: ¿Cómo evaluar? Métodos de evaluación en el aula y estrategias para realizar una evaluación formativa México. Editorial Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación INEE

11 Pimienta Prieto Julio H. (2012) Estrategias de enseñanza-aprendizaje

12 Zabalza, Miguel Ángel. (2003): Competencias docentes del profesorado universitario. Narcea, S.A. de Ediciones

to que el docente que trabaja en la universidad, su profesión no siempre lo capacita para la docencia, debe haber una condición y compromiso: si le gusta la docencia deberá capacitarse y actualizarse en estrategias didáctico-pedagógicas, iniciando siendo honesto consigo mismo sobre este trabajo y no solo dar clases por tener un ingreso más. La segunda respuesta, deberíamos



Las a los y más el mismo do-

citarse en las tercera respuesta el las características o habilidades mencionadas anteriormente para que se pudiera observar una congruencia entre lo que realiza dentro del aula con lo que la institución busca con su misión y visión, sin embargo, es importante buscar en los docentes que estén actualizados, que tengan dominio del área de conocimiento y de mayor importancia experiencia en el área; entonces, enfatizando ¿Tendrá que ser el mismo tipo de docente para cualquier carrera profesional? La respuesta evidentemente es NO se requiere en el área de la criminología, la criminalística y la psicología criminológica, docentes que además de contar con las características mencionadas anteriormente, tendría que ser tolerante a la frustración, empático, comprometido y en sintonía con la filosofía, misión y visión de la institución, leal y ético.

Por ello surge una última pregunta ¿Qué solicitar a un docente en el momento de su contratación?

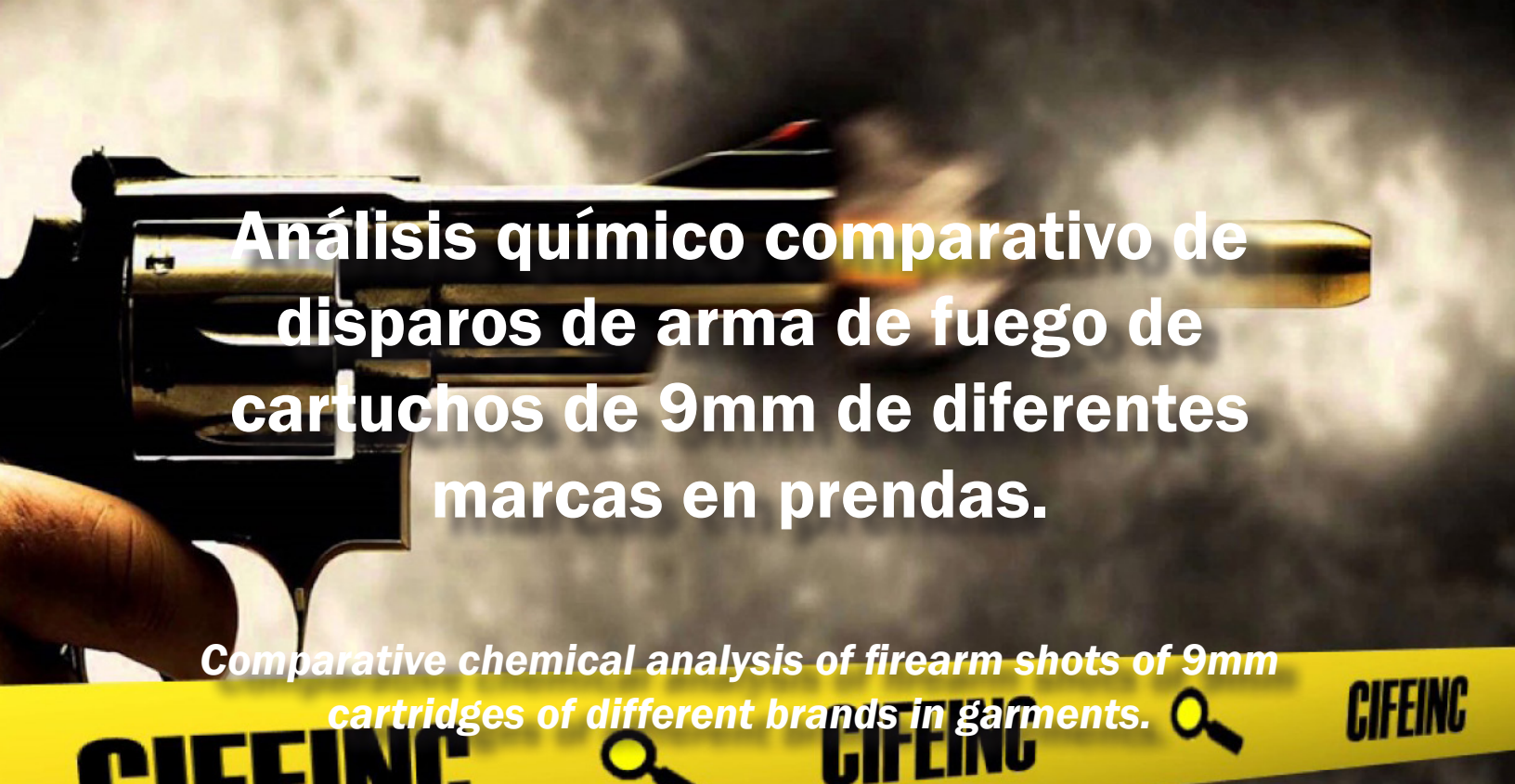
1. Una entrevista para conocer sus conocimientos, la experiencia en el ámbito profesional y las actualizaciones que ha tenido tanto en el área profesional como en el área de enseñanza-aprendizaje

2. Solicitar una clase muestra para observar el dominio de conocimientos y dominio de escenario, en esta clase es recomendable que estén presentes los docentes del área, es decir, alguien que conozca a profundidad de lo que se va a exponer
3. Verificar el compromiso que el docente tiene con la institución y en el transcurso del tiempo reforzarlo, porque muchas veces en el momento de la entrevista son los más dispuestos y comprometidos, pero en el momento de que la universidad busca su apoyo o compromiso ya no pueden porque están ocupados en otras actividades.

Finalmente el personal responsable del área académica, que se encarga de seleccionar y dar seguimiento no solo a los docentes sino a todo el proceso enseñanza-aprendizaje deberá de contar con el perfil, es decir, que tenga conocimientos, habilidades y competencias tanto en el área de conocimiento como en estrategias didáctico-pedagógicas.

## BIBLIOGRAFÍA

- García Medina, Adán Moisés. Aguilera García, María Antonieta. Pérez Martínez María Guadalupe. Muñoz Abundez Gustavo. (2011) Evaluación de los aprendizajes en el aula capítulo 3 ¿Cómo evaluar? Métodos de evaluación en el aula y estrategias para realzar una evaluación formativa México. Editorial Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación INEE recuperado en: [http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/D/410/P1D410\\_06E06.pdf](http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/D/410/P1D410_06E06.pdf)
- Diario Oficial Tercera Sección, Poder Ejecutivo, Secretaría de Educación Pública. Capítulo II Planes y programas de Estudio Artículo 9 requisito IV. 13 de noviembre de 2017
- Díaz-Barriga Arceo, F. Hernández Rojas, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista. Mc Graw Hill <http://www.aulaplaneta.com/2017/05/19/recursos-tic/cinco-maneras-diferentes-de-organizar-el-espacio-del-aula-infografia/>
- <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rcp/v18n1/09.pdf>
- Peñaloza Castro, Eduardo (2013): Estrategias docentes con tecnologías: guía práctica. Editorial Pearson
- Pimienta Prieto Julio Herminio. (2012) Estrategias de enseñanza-aprendizaje Pearson
- Zabalza, Miguel Ángel. (2003): Competencias docentes del profesorado universitario. Narcea, S.A. de Ediciones



# Análisis químico comparativo de disparos de arma de fuego de cartuchos de 9mm de diferentes marcas en prendas.

*Comparative chemical analysis of firearm shots of 9mm cartridges of different brands in garments.*

CIFEINC

Fecha de presentación: 2 abril 2018

Fecha de aceptación: 25 junio 2018

Mtro. José Luis Varela Ruiz, Lic. Humberto Manuel Castellanos Ramírez, Esp. Jorge Horacio García Escobar, Esp. Lorenzo Elías Gracida Ramírez, Lic. Jhonatan Mijangos Morales, Ing. José Isaías Quevedo Centeno  
Colegio Libre de Estudios Universitarios Campus Oaxaca

82

*“Balística forense: Es una rama especializada de la Criminalística encargada de investigar el comportamiento simple o complejo de las balas y el examen de las trazas relacionadas con el uso de armas de fuego”*

## Resumen

Este trabajo se realiza una prueba de balística forense. Aplicando la prueba de Walker para conocer la distancia a la cual se ha efectuado un disparo con respecto a la víctima, brindando elementos técnicos científicos en la investigación de hechos delictivos a partir de los elementos indiciarios, así como los elementos físicos y químicos que nos determinan la posición víctima y victimario, así mismo con el agente vulnerable y las características que deja el marcado en los orificios de las telas después de haber sido disparada una arma de fuego.

## Palabras Clave

Balística forense, prueba de Walker, arma de fuego.

## Abstract

This work is a forensic ballistics test. Applying the Walker test to know the distance to which a shot has been fired with respect to the victim, providing scientific technical elements in the investigation of criminal facts from the elements of the index, as well as the physical and chemical elements that determine us the victim and victimizer position, likewise with the vulnerable agent and the characteristics left by the marking in the holes of the fabrics after having been fired a firearm

## Keywords

Forensic ballistics, Walker test, firearm.

Una de las ramas o de las ciencias más importantes de la Criminalística es la Balística; esta ciencia auxiliar brinda elementos técnicos científicos para la investigación de un hecho presuntamente delictuoso, ya sean robos, secuestros, enfrentamientos, homicidios, entre otros delitos.

La balística al paso del tiempo ha ido evolucionando a tal grado que ya es posible realizar un estudio minucioso de los elementos indiciarios que se encuentren en un lugar de intervención y estos introducirlos al sistema Ibis, con el fin de ubicar el arma a nivel nacional del registro existente dentro del mismo. Así mismo los estudios físicos, químicos, nos brindan gran aportación con relación a la ubicación de la víctima con relación a su victimario, pudiendo encontrar elementos objetivos de estudio tanto en la víctima como en el victimario, así como el agente vulnerante.

Gracias a la tecnología actual es posible establecer la certeza de la existencia y ubicación del agente vulnerante en los diversos hechos que esta fue empleada en hechos presuntamente delictuoso. En el presente trabajo de investigación se abordará las diversas características que deja marcado en los orificios de las telas después de haber sido disparado por un arma de fuego; determinando las distancias; así como el tipo y marca de los cartuchos con que fueron hechos los disparos de acuerdo a los grains de cada cartucho.

## INTRODUCCIÓN

Se debe conocer la utilidad que brindan los elementos constantes que se desprenden al disparar un arma de fuego, ya que en la actualidad es muy común encontrarse armas de fuego o el uso de éstas en las investigaciones criminales. Es necesario conocer la distancia a la cual se ha efectuado un disparo con respecto a la víctima. Con este tipo de información es posible distinguir entre un homicidio y un suicidio. Esta técnica se utiliza para identificar nitritos de potasio provenientes de la deflagración de la pólvora en ropa cuando se ha efectuado un disparo con arma de fuego. Tiene como fundamento una diazotación. Los compuestos diazoicos que se utilizan como producto intermedio en la obtención de colorantes azoicos, fueron descubiertos por Sand-Mayer en 1884 y estudiados por Gatterman en 1890. Griess en 1864 encontró que los nitritos podían ser detectados mediante una diazotación primero y un acoplamiento después, obteniendo un colorante rojo. J.T.

Walker aplicó la técnica de Griess a la detección de nitritos alrededor de orificios producidos por proyectil de arma de fuego.

Los nitritos de potasio y sodio sirven de objetivo material para aplicar la técnica colorimétrica de origen químico, conocida como prueba de Walker, en las ropas o telas de quien las viste al ser lesionado o privado de la vida por disparos de arma de fuego, con la finalidad de determinar mediante el estudio del diámetro y características del tatuaje captado en papel fotográfico desensibilizado, la probable distancia a que se disparó, no mayores de 80 cm en lugares abiertos y de un metro en lugares cerrados aproximadamente; distancia considerada entre la boca del arma y la superficie de contacto. Los resultados de esta técnica son confiables.

**Objetivo e hipótesis o situación problemática/caso:** Determinar la presencia o ausencia de nitritos de potasio, provenientes de la deflagración de la pólvora alrededor de orificios producidos por proyectiles de arma de fuego disparada presentes en prendas de vestir, con la finalidad de establecer la distancia aproximada a la que fueron hechos.

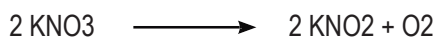
### Desarrollo

Se procedió a color las telas para realizar los disparos a diferentes distancias, así bien se prepararon los cartuchos a utilizar y arma correspondiente

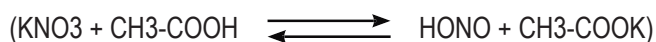
## PRUEBA DE WALKER

Esta prueba tiene por objeto identificar la presencia de nitritos en la ropa o telas, alrededor del orificio de entrada del proyectil de arma de fuego, a fin de determinar si el disparo fue próximo o a una distancia tal que no permita la maculación de la pólvora.

Al producirse un disparo con arma de fuego se desprenden, como resultado de la deflagración de la pólvora, derivados nitrogenados (nitrito de potasio entre otros) provenientes del nitrato de potasio, según la siguiente reacción química:



Por lo tanto, el nitrito de potasio, después de un disparo próximo, queda depositado alrededor del orificio de entrada del proyectil. Este compuesto químico es identificado mediante la reacción química que se desarrolla sobre una hoja de papel fotográfico, el cual fue previamente tratado con una solución de alfa naftilamina y ácido sulfanílico, y posteriormente sometido a la acción del ácido acético para formar el ácido nitroso y la sal de potasio correspondiente.



el resultado es el siguiente: los nitritos se transforman en ácido nitroso, formando un diazo compuesto de color anaranjado, el que se aprecia sobre la superficie del papel fotográfico previamente desensibilizado.

## REACTIVOS QUÍMICAS

- Ácido sulfanílico al 0.5 % en agua destilada
- Alfa naftilamina al 0.5 % en alcohol metílico

- Ácido acético al 25 % (V/v) en agua destilada
- Papel Fotográfico

**APARATOS**

Plancha eléctrica

**METODOLOGÍA**

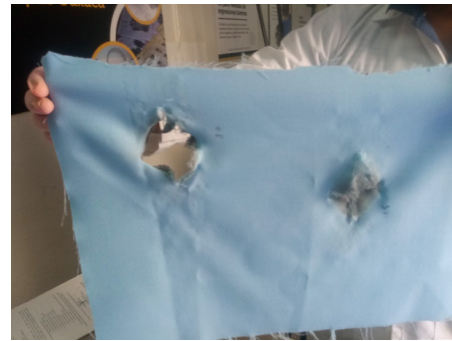
Esta prueba comienza con la desensibilización del papel fotográfico con una mezcla de acid sulfanilico y  $\alpha$ -nalfilamina. El papel fotográfico no debe ser muy sensible a la luz, pero debe ser reactivo a la presencia de nitritos. Posteriormente, en este papel se coloca la huella del disparo proveniente de la tela y se marca con un lápiz, el papel se coloca abajo en el centro del papel fotográfico tratado. Posteriormente se coloca una gaza humedecida con ácido acético y enzima de estas dos hojas de papel bon; se plancha durante dos minutos a la temperatura máxima de la plancha. Los vapores del ácido acético penetran en el papel fotográfico y se lleva a cabo la reacción entre los nitritos y los químicos contenidos en el papel fotográfico. Se retiran cuidadosamente los materiales puestos sobre el papel fotográfico y si se observan puntos de color rojizo o rosado la prueba se considera POSITIVA, si no existe un cambio de color en 30 segundos la prueba se considera NEGATIVA.

**DESARROLLO**

Se procedió a color las telas para realizar los disparos a diferentes distancias, así bien se prepararon los cartuchos a utilizar y arma correspondiente.



*Reactivos y tratado del papel fotográfico.*

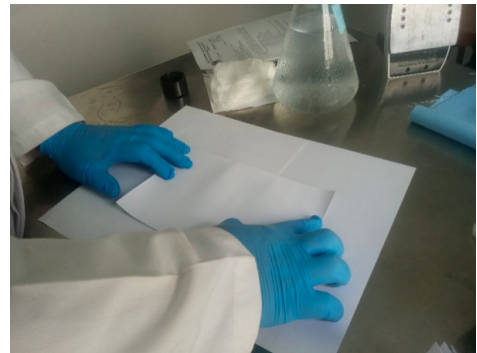


*Tela donde se muestra un disparo a quema ropa.*

84

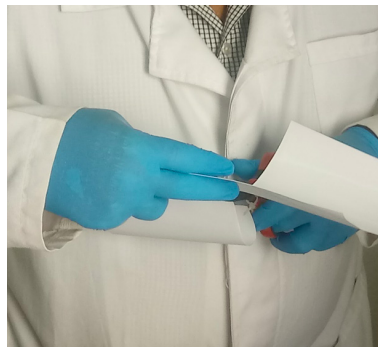


*Placa fotográfica donde se muestran todas las telas para realizar el estudio químico de los disparos.*



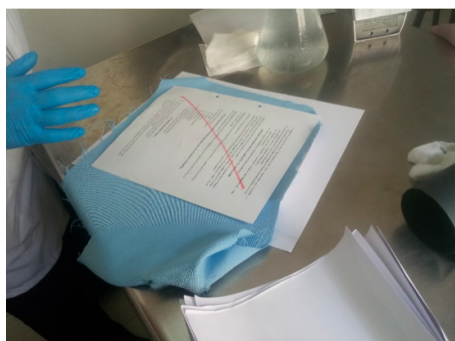
*Elaboración de la prueba de Walker.*

*Corte del papel fotográfico para realizar la prueba química.*



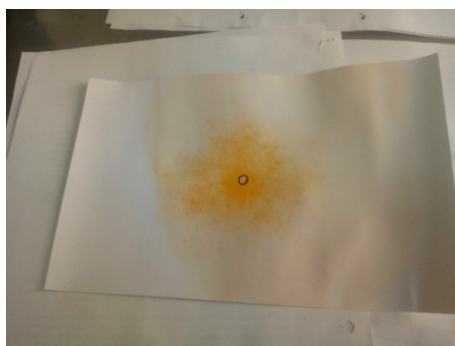
*Elaboración de la prueba de Walker.*

*Elaboración de la prueba de Walker antes de calentar con la plancha.*



*Elaboración de la prueba de Walker con la plancha caliente para la reacción química.*

*Papel fotográfico donde nos indica una prueba positiva para la determinación de productos nitrados resultantes de la deflagración de la pólvora.*



*Papeles fotográficos con reacciones positivas a diferentes distancias.*

## RESULTADOS

La prueba se considera positiva cuando se observa en el papel fotográfico puntos de color rojizo o rosada, los cuales, según la distancia a la que se haya hecho el disparo, varían en tamaño, número y distribución.

Para calcular la distancia de disparo, se realizan con el arma cuestionada y cartuchos de la misma marca que los utilizados en el caso problema, una serie de ensayos, con el propósito de recabar varios testigos o patrones que

sirvan como puntos de referencia al compararlos con el caso problema.

Estas experiencias consisten en realizar una serie de disparos sobre un objeto a distancias distintas: Primeramente, por contacto (pegado a la tela), 20, 40, 50, 80, 100, 120, 150 centímetros, según el tipo de cartucho como lo es la marca y tipo de punta.

Posteriormente se procede a efectuar la prueba de Walker a cada uno de los patrones o testigos y se observan las características que presenta cada uno de ellos.

Comparando estos testigos con el resultado de la prueba hecha al objeto cuestionado, es posible calcular la distancia a la que se hizo el disparo, siempre y cuando la distancia a la que se hizo el disparo, siempre y cuando éste no se haya efectuado a una distancia mayor de 75 cm, por regla general, esta prueba se ha venido aplicando con mucho éxito desde el año de 1971 en el

Laboratorio de Criminalística de la Procuraduría del Distrito Federal. Es un auxiliar valioso para los peritos en criminalística y balística en el mejor funcionamiento de sus labores. La reacción química que se efectúa entre la alfa-naftilamina y el ácido sulfanílico con los nitritos es altamente específica, en virtud de que ningún otro radical produce esta reacción. Por lo tanto, no es posible obtener falsas positivas

La prueba de Walker tiene por objeto identificar sobre ropa u otros objetos la presencia de nitritos provenientes de la deflagración de la pólvora.

De acuerdo con la distribución de los puntos rojos o anaranjados en el papel fotográfico, es posible calcular la distancia a que se hizo el disparo, en el caso de que éste haya sido próximo.

- El color de estos puntos varía según la composición de la pólvora.
- La prueba es específica para los nitritos.

## CONCLUSIÓN

Conforme a lo analizado en la práctica y lo obtenido en nuestro resultados, es de suma importancia que los daños materiales como las cuestiones química van a ser proporcionales al tipo de cartucho utilizado tanto en marca como en peso, como se muestra en las fotografías, necesario saber que es importante tomar en cuenta que el experimento fue al aire libre con un buen clima esto en otras condiciones podría modificar un poco los resultados entre ellos la lluvia como factor más importante, como también fue importante señalar que esta investigación servirá como elemento de inicio para un trabajo más profundo sobre el tema.

## Bibliografía

1. Cibrián Vidrio Octavio, Balística, técnica y forense, primera edición, México, 1998.
2. Di Mario Vicent J.M., Heridas por armas de fuego, Editorial la Roca.
3. Heard Brian j. Forensic Ballistics in Court, interpretation and Presentation of Firearms evidence, 2013
4. Posada Jeanjacques José Ángel, Tratado de Balística Criminalística, Cuba, 2002.

# Mas allá de la palabra en la evaluación criminal.

*Beyond the word in the criminal evaluation.*

Fecha de presentación: 2 abril 2018

Fecha de aceptación: 25 junio 2018

Psic. Laura Rivera Pinelo

Colegio Libre de Estudios Universitarios Campus Oaxaca.

86

*“...hay una realidad interna que puede ser rico o pobre y puede estar en paz o en estado de guerra”*

## Resumen

En este trabajo aborda la temática relacionada a la comunicación no verbal, desde la óptica de la psicología criminal, evadir la mira, tartamudear, sudoraciones de la persona, el enrojecimiento de la cara y manías como tocarse el cabello, la nariz, la ceja, morder el labio y otras más. Son algunas características que se observan en este lenguaje no verbal entre el emisor y el receptor.

## Palabras Clave

Psicología criminal, comunicación no verbal, salud mental.

## Abstract

This work deals with the subject related to non-verbal communication, from the perspective of criminal psychology, evade the look, stutter, sweating of the person, redness of the face and manias such as touching the hair, nose, eyebrow, bite the lip and others. Some characteristics are observed in this non-verbal language between the sender and receiver.

## Keywords

Criminal psychology, non-verbal communication, mental health.



Para dar inicio este texto, retomo la frase del Doctor David Szydlo (Jefe de Psiquiatría del Centro Neurológico del Hospital ABC), quien concibe que "... hay una realidad interna que puede ser rico o pobre y puede estar en paz o en estado de guerra.", y en donde mucho de esta realidad interna no se expresa con palabras, sino por medio de conductas y comportamientos.

La importancia de la comunicación no verbal en la Psicología Criminal es un tema que a lo largo de los años ha ido tomando fuerza, sobretodo en la entrevista, a la hora de obtener más información acerca del sujeto evaluado, ya que implica que quien esté a cargo de esta tarea debe poseer múltiples habilidades, vasta experiencia, un buen ojo clínico y perspicacia.

La entrevista psicológica criminal es un arte, que busca llegar a desarmar a la persona de todo su mecanismo de defensa y resistencias, con la finalidad de obtener la mayor información posible. Para Shea (2002) "... una entrevista representa un diálogo verbal y no verbal entre dos participantes, cuya conducta afecta el estilo de comunicación del otro, dando lugar a unos patrones de interacción específicos..." (pp. 3-56), por lo tanto podemos entender que la comunicación no verbal es esa relación en silencio, es aquello que no se dice con palabras, sino que mucho tiene que ver con la dinámica que se entabla entre el transmisor y el receptor, en la cual influye la percepción del evaluado al momento de estar frente a frente y no querer comunicar algo, creyendo que al guardar silencio, evadir o ser defensivo podrá mantenerse a salvo de la palabra que muchas veces puede ser el peor enemigo o aliado, quizás hemos querido parecer prudentes como lo dice el dicho popular "en boca cerrada no entran moscas", sin saber que en ese silencio eterno también hay comunicación, suceso inevitable, y puede estar evidenciando nuestra más grande debilidad; ya que como seres sociales que somos, estamos en un constante vaivén y a merced de nuestros movimientos corporales, gesticulaciones y manías como tocarse el cabello, la nariz, la ceja, morder el labio y otras más.

Precisamente, el comportamiento mencionando anteriormente es característico y frecuente en personas que se encuentran involucradas en asuntos legales debido a conductas delictivas, donde los sujetos fingen o exageran su sintomatología, en busca de un beneficio, para que se le exima de su responsabilidad o se les considere como inimputable, como lo menciona el Código Penal Para El Estado Libre Y Soberano De Oaxaca en su Título Segundo, del hecho típico, en su Capítulo III, de las causas de exclusión del delito:

"ARTÍCULO 14.C. Causas de inculpabilidad: III. Inimputabilidad y acción libre en su causa: Al momento de realizar el hecho típico, el agente no tenga la capacidad de comprender el carácter ilícito de aquél o de conducirse de acuerdo con esa comprensión, en virtud de padecer trastorno mental o desarrollo intelectual retardado, a no ser que el sujeto hubiese provocado su trastorno mental para en ese estado cometer el hecho, en cuyo caso responderá por el resultado típico producido en tal situación. Cuando la capacidad a que se refiere el párrafo anterior se encuentre disminuida..." (p.6)

Y es que es así como la vida está llena de primeros encuentros, conversaciones agradables, vanas, cortas, largas, efímeras, momentos incómodos; las constantes siempre serán la percepción y la comunicación no verbal, ya que están íntimamente ligadas, y cito a Pacheco Ungueti, A. P., y de Fockert, J. (2011), quienes consideran que ambos procesos son un "...fenómeno aun mas complejo. No siempre 'vemos' las cosas como son en realidad. La forma con que cada cultura interactúa con su entorno, el aprendizaje o las emociones son factores que determinan cómo percibimos lo que nos rodea, y nos predisponen a ver el vaso medio lleno o medio vacío..." (pp. 69-72.)

Aunado a lo anterior, la comunicación en una entrevista de índole legal y evaluativa, sobre todo respecto a la salud mental de un individuo, puede tornarse más enriquecedora al analizar no solo las palabras sino también, el lenguaje no verbal, el cual es explicada claramente en uno de los 5 axiomas de la Teoría de la Comunicación Humana en el libro de Paul Watzlawick, en el que menciona que "no se puede no comunicar", puntuando que es imposible no comportarse, la no conducta no existe; en una situación de interacción, toda conducta tiene valor de mensaje, es decir, de comunicación. La actividad o inactividad, las palabras o el silencio, siempre influyen sobre los demás con valor de mensaje, quienes también responden a lo que entendieron del mensaje.

En algunas circunstancias los sujetos evaluados se sienten obligados a comunicarse pero desean evitar el compromiso inherente a toda comunicación, entonces utilizan técnicas de descalificación, incongruencias, cambios de tema, tartamudeos y el cuerpo como barrera o escudo para proteger lo que no quiere ser descubierto y expuesto, sin embargo ocurre todo lo contrario y es cuando se deja ver más de lo que nuestras palabras pudieran jamás explicar, demostrando quizá amor, deseo, miedo, ansiedad, tristeza, enojo, aburrimiento, arrogancia, desinterés, agresión, odio y rencor; aunque se busque maquillar, atenuar o disimular con palabras estas emociones.

Es por esto la importancia de la realización de un extenso y riguroso examen mental en la evaluación psicológica criminal, ya que como lo marca el Código Procesal Penal para el Estado de Oaxaca (2015) en su capítulo III, el imputado, en su sección 1, normas generales "Artículo 135. Examen mental obligatorio: El imputado será sometido, por orden judicial, a un examen



psiquiátrico o psicológico cuando: I. Se trate de una persona mayor de setenta años de edad; o II. El tribunal considere que es indispensable para establecer la capacidad de culpabilidad en el hecho.” (p.36)

Sobre todo por las repercusiones que un examen mental mal realizado conlleva, tanto para el sujeto evaluado, como para la víctima, la familia y la sociedad. Se requiere de la mayor objetividad, por parte del psicólogo criminal; y es que, según define Paul Watzlawick, (1979) “No existe una realidad absoluta, sino sólo visiones o concepciones subjetivas, y en parte totalmente opuestas, de la realidad, de las que se supone ingenuamente que responden a la realidad “real”, a la “verdadera” realidad.”(pp. 6-10).

Por lo tanto se necesita ser muy cauteloso a la hora de observar e interpretar el comportamiento de otra persona, ya que debemos reconocer que la información que se obtenga de ese lenguaje no verbal, estará sujeta al contexto, a los tabus, sistema de creencias, prejuicios e ideas irracionales del que observa, por lo tanto debemos trabajar en nuestra capacidad de análisis y de razonamiento para poder descifrar y asimilar en cada una de sus partes esa comunicación, objetivamente, reconociendo que podemos percibir las cosas, los objetos y/o la materia igual que otro, sin embargo no le vamos a dar la misma interpretación, sentido o importancia, porque cada uno de nosotros no ha tenido las mismas experiencias, vivencias, aprendizajes o esquemas mentales, no tenemos el mismo contexto familiar, educación, cultura, sociedad y status económico.

Podemos decir que Watzlawick, (et. al.) “...la realidad cambia según el punto de vista de quien la mira, no podemos acceder directamente a la realidad sino que es interpretada según la persona que la percibe, en función de sus esquemas personales, sociales y culturales, se habla entonces de la realidad inventada.” (p. 18-20) Retomando esta idea puedo decir que en muchas ocasiones podemos ser engañados por nuestros sentidos y que de la misma forma estos nos pueden jugar con nosotros a la hora de comunicar algo, perdiendo la coherencia de lo que decimos, lo que pensamos y lo que reflejamos por medio de nuestros movimientos corporales, comunicando así de forma involuntaria lo opuesto a lo que pretendíamos transmitir hacia las personas con las cuales interactuamos y nos comunicamos, por ejemplo cuando se padece alguna enfermedad, por los factores externos e internos que hacen complejo el correcto funcionamiento de los sentidos, como pueden ser la lluvia, la nieve, el calor, el frío, el miedo, el hambre, la euforia, la tristeza, el enojo.

Como Psicóloga en la práctica diaria, en el consultorio, al momento de evaluar la salud mental del paciente y en el aula con los alumnos, considero que falta

mucho todavía por investigar en el área de la comunicación no verbal, que de mayor sustento al examen mental sobretodo en el área legal, reconociendo la complejidad de la mente y el cuerpo, que conforman un ser lleno de misterio, en constante movimiento, que día a día y en todo momento comunica sin necesidad de palabras, aunque la mayoría de las veces ese lenguaje no verbal es más involuntario, que voluntario y nos deja desnudos, sin defensas, sin armadura, evidenciando nuestro mundo y realidad interna, ante la percepción de los seres con los que interactuamos en nuestro camino, reconociendo que puede abrirnos o cerrarnos miles de puertas, ser nuestro aliado o nuestro verdugo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Código Penal Para El Estado Libre Y Soberano De Oaxaca, p. 6. [www.congresooaxaca.gob.mx](http://www.congresooaxaca.gob.mx)
- Código Procesal Penal Para El Estado De Oaxaca (2015), p. 36. [www.congresooaxaca.gob.mx](http://www.congresooaxaca.gob.mx)
- Pacheco Ungueti, A. P., y de Fockert, J. (2011). ¿Cómo de real vemos el mundo? *Ciencia Cognitiva*, pp. 69-72.
- Shea SC. (2002) *La entrevista psiquiátrica: el arte de comprender*. 2nd ed. Madrid: Elsevier. pp. 3-56.
- Watzlawick, Paul (1979), *Es real la realidad?*, Editorial Herder, Barcelona. pp. 6-10
- Watzlawick, Paul; Beavin, Janet H.; Jackson, Don D. (2002) *Teoría de la comunicación humana*, Tiempo Contemporáneo, Buenos Aires.



SECCIÓN

# Personajes CLEU



## MTRO. ABEL QUIROZ AGUILAR

De formación académica Administrador de Empresas por Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), así mismo Psicólogo por la Escuela Libre de Psicología de la ciudad de Puebla, maestro en Criminología por el Colegio Libre de Estudios Universitarios Campus Puebla CLEU.

En el Colegio Libre de Estudios Universitarios Campus Puebla, se ha desempeñado en diferentes cargos, tales como gerente de aseguramiento de calidad, coordinador de biblioteca y computo, coordinador académico de licenciatura, jefe Académico, ha impartido diferentes asignaturas a nivel de licenciatura y posgrado en el ámbito de la criminología dentro del CLEU. Recientemente colaboró en

la organización y tutor en el diplomado Internacional de Investigación Criminal en conjunto con la Policía Nacional Colombiana desarrollado en la ciudad de Bogotá durante los meses de julio y agosto de 2016; Así mismo participó en el diplomado de las Condiciones Interinstitucionales del Proceso Enseñanza – Aprendizaje, impartido en la Supervisión de Educación Superior zona 001 de la Secretaría de Educación Pública del Estado de Puebla efectuado de octubre de 2015 a febrero de 2016, participó en el diplomado del Sistema de Justicia Penal Acusatorio desarrollado en la ciudad de Puebla en el mes de Junio 2015, participó en el curso taller básico de Perfilación Victimal (autopsia psicológica) mayo de 2015.

# #CLEU manía



## Charles Manson

"Mírame con desprecio, verás un idiota. Mírame con admiración, verás a tu señor. Mírame con atención, te verás a ti mismo"

### Precaución

Los expertos señalan que al conducir en la noche debes de bajar la velocidad a la mitad de la calle en la que vas transitando, para no hacer alto total en la intersección del cruce y te puedan asaltar. .



Asesinas seriales y proxenetas.

María de Jesús González Valenzuela, María del Carmen González Valenzuela, María Luisa González Valenzuela y Delfina González Valenzuela, originarias de El Salto, Jalisco, México, les atribuye el asesinato de más de 150 mujeres.



*"Las Poquiachis"*



*"El Chalequero"*

Causó el terror en la Ciudad de México. "El Chalequero" es el primer asesino en serie de quien se tienen registros en nuestro país, Francisco Guerrero, fue acusado de matar a 20 sexo servidoras de 1880 a 1888.

George Junius Stinney Jr. (21 de octubre de 1929 - 16 de junio de 1944) fue a la edad de 14 años, la persona más joven ejecutada en los Estados Unidos.



*George Stinney Jr.*

# VISIÓN CRIMINOLÓGICA- CRIMINALÍSTICA

Indexaciones:



ACADEMIA



Secretaría Técnica de la  
Comisión Calificadora de  
Publicaciones y Revistas Ilustradas



**CLEU**  
UNIVERSIDAD



## CURSO DE CIBERSEGURIDAD Y INSTRUCTOR: AARÓN CHÁVEZ SOTO DELINCUENCIA INFORMÁTICA

PERITO PARTICULAR Y DICTAMINADOR EN INFORMÁTICA FORENSE Y  
ASESOR DE CIBERCRIMINALIDAD DE INSTITUCIONES POLICIALES ESTATALES Y FEDERALES

- HACKERS
- CRACKERS
- FUERZA BRUTA IPHONE
- FUERZA BRUTA ANDROID
- SPAMMERS
- VIRUS
- PISHING
- SEXTING
- GROOMING
- ARMAS 3D
- BLOCKCHAIN
- DEEP WEB
- CRIPATOMONEDAS
- CÁRTELES MEXICANOS Y
- REDES ENCRIPTADAS

OBJETIVO: IDENTIFICAR LAS VULNERABILIDADES DE LA CIBERSEGURIDAD EN LAS PERSONAS E INSTITUCIONES EN MÉXICO, MEDIANTE LA DETECCIÓN DE PERFILES Y CONDUCTAS DE LOS DELINCUENTES INFORMÁTICOS, A TRAVÉS DEL RASTREO Y ANÁLISIS DE AMBIENTES DIGITALES.

DIRIGIDO: ABOGADOS, CRIMINÓLOGOS, PROFESIONALES DE LA INFORMÁTICA Y PROGRAMACIÓN; PROFESIONALES DE LA CONTABILIDAD, FINANZAS Y SEGURIDAD BANCARIA; Y PERSONAL EN ACTIVO DE PROCURACIÓN DE JUSTICIA Y SEGURIDAD PÚBLICA.

CUPO LIMITADO A 100 LUGARES  
INVERSIÓN: \$1,000.00 M.N.  
REQUISITOS: PREFERENTEMENTE LLEVAR LAP TOP

SEDE: AULA MAGNA DE LA FACULTAD DE DERECHO "ABOGADO PONCIANO ARRIAGA LEIJA" DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ: CUAUHTÉMOC NO. 170, COL. MODERNA, DE TEQUISQUIAPAN, 78233 SAN LUIS, S.L.P.

INSCRIPCIÓN: DEPÓSITO EN SANTANDER, CTA. 92000451012; REFERENCIA DIPSLPNOV0016  
A NOMBRE DE: GRUPO UNIVERSITARIO DE PUEBLA AC., ENVIAR FICHA DE PAGO AL WHATSAPP O AL E-MAIL: [luiseduardohg@gmail.com](mailto:luiseduardohg@gmail.com); CON NOMBRE COMPLETO PARA ENTREGA DE CONSTANCIA.



CURSO CON VALOR CURRICULAR DENTRO DEL PROGRAMA DE CÓMPUTO FORENSE Y CIBERSEGURIDAD DE CLEU