



**Universidad Internacional de La Rioja  
Grado en Criminología**

---

# [Métodos de detección de mentiras y Psicología del Testimonio]

---

Trabajo fin de grado presentado por:  
Marcos Martínez Mañanes

Titulación: Grado en Criminología

Línea de investigación: Criminología

Director/a: Elisa Alfaro

Madrid  
[Seleccionar fecha]  
Firmado por:

## Índice

<b>Resumen.....</b>	<b>3</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>I.1. Justificación.....</b>	<b>4</b>
<b>I.2. Objetivos a realizar.....</b>	<b>5</b>
<b>I.3. Desarrollo del trabajo.....</b>	<b>5</b>
<b>II. HISTORIA DE LA PSICOLOGÍA DEL TESTIMONIO.....</b>	<b>7</b>
<b>III. MEMORIA Y SU RELACIÓN CON LA PSICOLOGÍA.....</b>	<b>9</b>
<b>III.1. Breve historia de los estudios sobre la memoria.....</b>	<b>9</b>
<b>III.2. Memoria sensorial.....</b>	<b>10</b>
<b>III.3. Memoria a corto plazo.....</b>	<b>10</b>
<b>III.4. Memoria operativa.....</b>	<b>12</b>
<b>III.5. Memoria a largo plazo.....</b>	<b>13</b>
<b>IV. RECUERDO, RECONOCIMIENTO Y SUS PROCESOS DE RECUPERACIÓN.....</b>	<b>14</b>
<b>V. MEMORIA Y OLVIDO.....</b>	<b>14</b>
<b>V.1. Ebbinghaus y su teoría del decaimiento de la huella.....</b>	<b>15</b>
<b>V.2. Trastornos de la memoria.....</b>	<b>16</b>
<b>VI. MEMORIA Y CONTEXTO.....</b>	<b>16</b>
<b>VI.1. Contexto semántico y contexto episódico.....</b>	<b>17</b>
<b>VI.2. Contexto ambiental, contexto emocional y contexto cognitivo.....</b>	<b>17</b>
<b>VII. OTROS TIPOS DE MEMORIA, AUTOBIOGRÁFICA, TRAUMÁTICA Y VÍVIDA.....</b>	<b>18</b>
<b>VIII. OTRAS VARIABLES QUE INFLUYEN E INTERVIENEN EN LA PSICOLOGÍA DEL TESTIMONIO.....</b>	<b>19</b>
<b>VIII.1 Variable de percepción.....</b>	<b>19</b>
<b>VIII.2 Variables que determinan la credibilidad de los testigos en los testimonios.....</b>	<b>21</b>
<b>IX. MÉTODOS DE DETECCIÓN DE MENTIRA Y ANÁLISIS DEL CONTENIDO DE LAS DECLARACIONES.....</b>	<b>22</b>
<b>IX.1. Métodos de detección de engaño basados conductas no verbales y paraverbales.....</b>	<b>22</b>

IX.1.1. Métodos de detección de mentiras a través de las expresiones emocionales.....	23
<b>IX.2 Análisis del contenido de las declaraciones.....</b>	<b>25</b>
IX.2.1 Técnicas de obtención del testimonio, la entrevista .....	25
IX.2.1.2 La entrevista cognitiva.....	26
<b>IX.2.2 Estudios basados en el control de la realidad (RM) .....</b>	<b>27</b>
<b>IX.2.3 Análisis de la Realidad de las Declaraciones (Statement Reality Analysis, SRA).....</b>	<b>28</b>
<b>IX.2.4 La prueba de credibilidad basada en criterios del contenido y validez de las declaraciones (CBCA-SVA).....</b>	<b>29</b>
IX.2.4.1 Análisis del contenido basado en criterios (CBCA).....	29
IX.2.4.2 Análisis de la validez de las declaraciones (SVA).....	31
<b>IX.3. Técnicas poligráficas para la detección del engaño.....</b>	<b>32</b>
IX.3.1 Breve reseña histórica de polígrafo.....	33
IX.3.2 Test de engaño.....	35
IX.3.2.1 Test de Relevancia-Irrelevancia.....	35
IX.3.2.2 Test de pregunta de control .....	36
IX.3.3 Test de información.....	38
IX.3.3.1 Test de tensión máxima.....	38
IX.3.3.2 Test de conocimiento culpable.....	39
IX.3.4 Contramedidas.....	40
<b>IX.4 Otras técnicas utilizadas para la detección del engaño, onda P300.....</b>	<b>41</b>
<b>X. CONCLUSIONES.....</b>	<b>42</b>
<b>X.1. Limitaciones y prospectiva.....</b>	<b>44</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>45</b>

**Resumen.**

Este trabajo se centra, por una parte en la psicología del testimonio y por otra en el estudio de los diferentes métodos y técnicas existentes para la detección de la mentira y análisis del contenido de las declaraciones. Para ello se detallan técnicas relacionadas con la valoración de la credibilidad, se precisan los procedimientos para la realización de las entrevistas y se enumeran los procedimientos relacionados con el análisis y la validez del contenido de las declaraciones (CBCA – SVA), así mismo también veremos algo más en profundidad las técnicas poligráficas existentes que se utilizan para la detección de engaño y otros métodos de detección de mentira basados en conductas no verbales o paraverbales. Por otro lado también se hace un repaso de los estudios de la memoria y de sus variables, como pueden ser el recuerdo, el olvido o el contexto, relacionadas con la psicología del testimonio.

**Palabras clave:** Polígrafo, Psicología del Testimonio, Credibilidad, Engaño, Mentira.

**Abstract.**

This study focuses on the one hand in the psychology of testimony and the other in the study of different methods and existing for lie detection and content analysis techniques statements. For this purpose we can see the description of the Criterial Based Content Analysis (CBCA) and the Statement Validity Assessment (SVA), we will see the existing polygraph techniques used for detecting deception and other lie detection methods based on non-verbal or paraverbal behavior. On the other hand a review of studies of memory and its variables, such as the memory, forgetfulness or context, related to the psychology of testimony.

**Keywords:** Polygraph, Psychology of Testimony, Credibility, Deception, Lies.

## I. INTRODUCCIÓN.

Dice la sabiduría popular que “*se pilla antes a un mentiroso que a un cojo*”, y que “*las mentiras tienen las patas muy cortas*”. En nuestra vida cotidiana alardeamos de ser grandes detectores de mentiras frente a nuestros hijos, pareja, amigos. Todos tenemos muy claro que el mentiroso evita la mirada, que cuando alguien miente muestra indicadores de nerviosismo por si le descubren en su mentira, de hecho existe la premisa de las mal llamadas máquinas de la verdad. Pero tal nerviosismo también podría deberse al miedo de no ser creído siendo inocente

A lo largo de la historia han sido muchas las técnicas, herramientas y procedimientos para intentar detectar una mentira. Se han puesto hierros incandescentes en la lengua del supuesto mentiroso, si se producía quemadura era porque mentía, o se le introducía la mano en agua hirviendo bajo la misma hipótesis... A medida que nos fuimos civilizando y que la ciencia nos permitía desarrollar nuevos métodos, aparecieron los fármacos como el Tiopentato Sódico, un barbitúrico descubierto en los años 30 que aplicado en bajas dosis inducía en estado de ensueño. Pocos años después y consecuencia de las teorías psicoanalíticas y de los trabajos de Charchot y Bleuer, empezó a utilizarse la hipnosis también con la premisa de que en estado hipnótico el sujeto puede acceder a su subconsciente y contar aquellas cosas que tiene reprimidas bajo un fuerte trauma. Pero ambos métodos plantean no pocos problemas éticos.

En la década de los 50 y 60 se empezó a trabajar con las variables psicofisiológicas y el polígrafo como máquina que detecta los cambios psicofisiológicos asociados a determinadas emociones. Se asume que el mentiroso tiene miedo de ser descubierto y que tal miedo produce contracción pupilar, aumenta la presión sanguínea, la tasa cardiaca, la sudoración..., por lo tanto si se registran cambios significativos en estas variables será porque el sujeto nos está mintiendo. El único problema es que el miedo a ser descubierto es el mismo que el miedo a no ser creído siendo inocente; también aumenta la tasa cardiaca, la presión arterial, es decir, arrojan gran número de falsos positivos y ello sin contar con la facilidad de controlar por parte del sujeto tales factores utilizando precisamente un polígrafo que le arroje “feedback”.

Echando la mirada atrás parecía que no era tan fácil la detección de mentiras. Pero en la sabiduría popular siguen enquistadas las creencias de que el mentiroso evita la mirada, tiene movimientos de nerviosismo, se equivoca, no da detalles, se le puede hipnotizar o drogar y finalmente alcanzaremos la verdad.

### I.1. Justificación

La mayor parte de las relaciones entre los seres humanos están basadas en la confianza. La confianza es un concepto abstracto que se cimenta en varios pilares, uno de ellos es la verdad. Realizaremos este trabajo en un intento por descubrir las técnicas relacionadas con la detección de la verdad, o mejor dicho, la detección del engaño o la mentira y por otra parte para desenmascarar los mitos y realidades que conocemos acerca de la detección de mentiras. Por otro lado resulta curioso como el ser humano cree que sabe reconocer a simple vista la mentira, de todos es conocido que un mentiroso nunca aguanta la mirada, aunque como veremos en este trabajo la realidad es bien diferente. Al mismo tiempo, en la sociedad actual tenemos la creencia de que con el uso de un polígrafo, un buen profesional sería capaz de descubrir siempre cuando mentimos y descubriremos en este trabajo que hay de cierto en esta afirmación. Finalmente podemos destacar que es la curiosidad por conocer más sobre la mentira, la credibilidad y la memoria humana lo que nos ha movido a realizar este trabajo.

¿Cómo podemos estar seguros de que alguien dice la verdad?, incluso si estamos seguros de que está diciendo la verdad, ¿cómo podemos saber si realmente la persona que está relatando un hecho recuerda realmente lo que pasó? y aunque la persona recuerde lo que ha pasado, ¿cómo de exacto puede ser su relato? En este trabajo intentaremos dar respuesta a estas preguntas abordando el estudio de diversas teorías relacionadas con la psicología del testimonio y con los métodos de detección de mentira.

Tanto en la vida diaria como en el trabajo la credibilidad juega un papel fundamental, a nadie nos gusta sentirnos engañados ya que la mentira genera en nosotros un sentimiento de desconfianza que cuesta mucho tiempo restablecer. Así por ejemplo cuando un político nos miente o no es honesto sobre alguna cuestión tendemos a desconfiar de él en absoluto, incluso cuando la mentira no está relacionada con su trabajo, para ilustrar este ejemplo tenemos el caso del político y presidente estadounidense Bill Clinton; de todos es conocida la historia que protagonizó este presidente, el aseguraba que no mantuvo una relación sentimental con su secretaria y posteriormente gracias a unas determinadas pruebas se comprobó que si mantuvo dicha relación. Esta mentira, sumado a otros problemas, le costó a este político estadounidense su carrera, aunque no estuviese directamente relacionada con el trabajo que este realizó, de hecho se considera que Bill Clinton fue uno de los mejores presidentes que tuvo el país y se le relaciona su mandato con uno de los mejores momentos económicos y sociales de Estados Unidos.

Como ya hemos dicho antes la credibilidad tiene una gran importancia en nuestra vida diaria y tenemos claro que la mentira genera gran desconfianza, sin embargo que ocurre cuando el testigo de un suceso es honesto pero sus recuerdos no lo son tanto, es decir, ¿podemos ser capaces de confiar absolutamente en el relato de un individuo cuando por ejemplo, ha sido testigo de un crimen perpetrado por una persona encapuchada, en una escena que ha ocurrido de noche, sin iluminación y a una gran distancia? La respuesta a esta pregunta es evidente ya que se dan muchos factores para no creer en el testimonio de dicha persona, pero debemos tener en cuenta que no existen solo los factores ambientales sino que la memoria, los recuerdos, las distracciones y otros muchos factores, influyen en el testimonio de la persona.

## **I.2. Objetivos a realizar.**

- Nuestro objetivo fundamental es analizar las técnicas y métodos científicos para valorar si un sujeto miente.
- De manera secundaria nos interesa conocer las limitaciones y falsas creencias en todo lo relacionado con la detección de la mentira.
- Para todo ello previamente nos planteemos conocer cómo funciona memoria humana y si realmente, cuando recordamos algo, nuestra memoria es como un “carro de diapositivas”, que en ese momento extrae la diapositiva solicitada y ofrece una copia exacta de la imagen que captó.
- Adquirir conocimientos y herramientas de aplicabilidad en nuestra labor profesional.

## **I.3. Desarrollo del trabajo.**

En primer lugar nos centramos en la psicología del testimonio, debido principalmente a que el testimonio es una parte fundamental de prueba en nuestro actual sistema judicial y aunque las nuevas técnicas forenses están avanzando a pasos agigantados y tenemos la impresión de que en pleno siglo XXI es imposible no dejar rastro de nuestra presencia allá a donde vamos,

---

el testimonio como tal, sigue siendo en muchos casos el único medio de prueba en muchos juicios. Toda esta creencia popular viene propiciada en gran parte por los medios de comunicación, la literatura y la filmografía existente, que nos hace creer que nadie puede cometer un delito sin dejar una huella o indicio de su paso por la escena del crimen, por el contrario la realidad se antoja bastante diferente a la ficción y contamos con numerosos sucesos que diariamente lo atestiguan, por este motivo en muchos casos el testimonio es la única vía para esclarecer lo sucedido.

Partiendo de esta base es innegable la importancia del testimonio, pero cuando entendemos que no es una ciencia exacta sino más bien todo lo contrario, nos surgen una gran cantidad de interrogantes, por un lado nos surge la duda de cómo de precisos pueden ser los testimonios de un individuo dependiendo de su edad, su condición o de si tiene una enfermedad mental, así mismo, cómo podemos estar seguros de lo que recuerda dicho individuo y por otro lado cómo podemos cerciorarnos de que no comete errores en su declaración. Por este motivo será necesario comprender y estudiar los conceptos básicos sobre la memoria del ser humano, que tipo de memoria existe y los procesos para su almacenamiento y recuperación. Así mismo deberemos comprender los procesos de pérdida de memoria u olvido y también veremos por encima los diferentes tipos de memoria existentes, como puede ser la memoria a corto plazo, la memoria sensorial o la memoria a largo plazo. Por otro lado atenderemos a los procesos relacionados con el contexto, y como este influye en el recuerdo que tengamos posteriormente. También repasaremos en este punto otros tipos de memoria relacionadas con el testimonio de las personas. Finalmente incidiremos en el estudio de otras variables relacionadas con la psicología del testimonio, como puede ser la variable de percepción, entre otras.

Por otro lado, pero no menos importante, nos surge otro interrogante: ¿cómo podemos saber si una persona miente o dice la verdad?, para responder a esta cuestión abordaremos el estudio de los diferentes métodos y técnicas de detección de la mentira. En primer lugar estudiaremos los métodos de detección de engaño mediante la observación de las reacciones del individuo atendiendo a la comunicación no-verbal. Al mismo tiempo y basándonos en los componentes de la comunicación implicados en el engaño, destacaremos los estudios que relacionan las expresiones emocionales con la mentira. Cabe destacar que según autores como Ekman (1992) podemos detectar la mentira a través de las expresiones faciales, atendiendo a unos indicadores básicos como pueden ser la duración determinada de una expresión, la ausencia de coherencia entre lo que se dice y la expresión mostrada o la asimetría facial más acentuada de un lado u otro.

En otro apartado del trabajo repasaremos más en profundidad los diferentes métodos de evaluación de la credibilidad de las declaraciones centrándonos en el análisis del contenido de las mismas, a través de la técnica conocida como CBCA (Steller y Köehnken, 1989) o la SVA (Steller, 1989), entre otras. Estas técnicas de análisis valoran la calidad del contenido de una declaración basándose en una serie de criterios previamente definidos para intentar detectar el engaño. En este apartado veremos también las técnicas relacionadas con la obtención del testimonio como pueden ser las entrevistas cognitivas.

A continuación nos centraremos en los estudios que detectan la mentira a través de los diferentes cambios fisiológicos del cuerpo humano, incidiremos en el estudio del polígrafo, en que consiste, que ventajas e inconvenientes tiene con respecto a otros sistemas y que tipo de test utilizaremos para la realización de esta técnica. Análogamente haremos una breve reseña histórica y veremos los diferentes tipos de test que se utilizan para la detección de mentiras. Por otro lado también veremos las contramedidas que se pueden usar para alterar los

resultados del test.

Finalmente repasaremos someramente el uso de otro tipo de técnicas para detectar la mentira, como puede ser el uso de la onda “P-300”, que se trata de una exploración neurofisiológica que valora las distintas funciones de los sistemas sensoriales del cuerpo humano y que se registra mediante un encefalograma. Conviene especificar que para la detección de mentira usando este procedimiento utilizaremos un método similar al usado en el polígrafo, es decir, estudiariamos el resultado del encefalograma para intentar esclarecer si el individuo está recordando una experiencia o por el contrario está inventando un suceso y mintiendo.

## **II. Historia de la psicología del testimonio.**

La psicología del testimonio como tal, nace con Marbe en el siglo XIX. Este científico era un discípulo que se formó bajo la tutoría de Wundt en la investigación de los nuevos tipos de psicología experimental de la época en su instituto en Leipzig. De este discípulo se tiene constancia de la primera intervención en un juicio como perito o testigo experto y su cometido fue informar acerca del tiempo de reacción en un supuesto de un accidente de tren. Posteriormente, en el año 1896, fue Schrenk-Notzing el que actuó como experto en un caso de homicidio, su tarea fue informar sobre el efecto de la publicidad previa al juicio en los falsos recuerdos.

Podemos destacar también al autor Cattell como el primero que investigó sobre la exactitud de las declaraciones de los testigos en Estados Unidos, este psicólogo británico fue pionero debido a que abordó los estudios relacionados con la psicología del testimonio desde un punto de vista empírico valiéndose de numerosas pruebas estandarizadas para la realización de sus estudios. Al mismo tiempo surge en Europa un autor de origen austriaco, H. Gross, que publicaría un libro dedicado en una gran parte a la exactitud, memoria o percepción del individuo que ejerce como testigo, al mismo tiempo también se centró en la toma de declaración al testigo.

Posteriormente a finales del siglo XIX y principios del siglo XX comienza a investigarse en diferentes partes de Europa, todo lo relacionado con psicología del testimonio, la mayor parte de los autores se interesan por la seguridad del testimonio aportado por las personas y por la visión que tienen dichas personas sobre la certeza o la exactitud de su propio relato. En estas investigaciones podemos destacar al autor A. Binet, que publicó un libro *La Suggestibilité* (1900), en esta obra podemos encontrar los primeros trabajos que ponen de manifiesto la inexactitud de los recuerdos y la sugerencia de la memoria visual, esta obra supone el primer trabajo aplicado sobre la psicología del testimonio. Más adelante en el año 1908 el alemán Münsterberg publicó un manual específico sobre Psicología del testimonio que postulaba la necesidad de aplicar una reforma legal apoyada siempre en la experimentación científica. Análogamente fue el discípulo de Münsterberg, Stern el que se ocupó de editar la primera revista especializada, en ella analizaba los errores cometidos por menores, por un lado analizaba a los niños cuando recordaban libremente sus experiencias y observó que se producían más errores de omisión, es decir no recordaba partes de un suceso y por otro lado también analizó los errores cometidos en interrogatorios y Stern observó que los menores sostenían afirmaciones sobre la ocurrencia de algo que no habían observado. Finalmente destacar que fue Lombroso el que publicó en Italia, en 1905, el primer estudio sobre la Psicología del testimonio y el proceso penal.

Más adelante, en la segunda década del siglo XX, fue el autor español Santamaría el primero

en realizar un trabajo experimental sobre la exactitud de la memoria de los testigos. Merece la pena subrayar los experimentos realizados en Bélgica por Varensocnk, este autor trabaja como perito en casos reales y realiza varios experimentos sobre la sugestibilidad de las preguntas en casos de abusos sexuales. Por otro lado en Estado Unidos se realizó el primer peritaje del que se tiene constancia, dicho peritaje versaba sobre la credibilidad de un niño que fue víctima de una agresión sexual. Cabe destacar que durante las primeras décadas del siglo XX se produjo un auge la psicología del testimonio que dio lugar a numerosas publicaciones especializadas, todo ello impulsado por la estabilidad económica de la época y los avances en derechos sociales e individuales.

Sin embargo desde el inicio de la década de los años cuarenta hasta finales de los años setenta se produce una época de crisis en los estudios de la Psicología del Testimonio, propiciado principalmente por la influencia de la segunda guerra mundial. En este marco histórico se produjo un aumento del conductismo desde un punto de vista teórico-experimental, siendo la identificación de individuos el principal tema de estudio dentro de la disciplina en detrimento de los estudios sobre la memoria o la obtención de declaraciones. Durante estas décadas cobran mayor importancia los estudios de las conductas asociadas a la mentira y los procedimientos de detección de esta.

Por otra parte fue durante las tres últimas décadas del siglo XX cuando podemos comenzar a observar el renacimiento de nuevos estudios sobre la Psicología del Testimonio, en gran parte debido a la recuperación económica, la implantación de los derechos humanos en occidente y al final de la segunda guerra mundial. Los estudios de psicología del testimonio se centran durante el comienzo de estas décadas en la memoria y en importancia del procesamiento de la información. La autora más importante que podemos destacar y que propició el impulso de la disciplina fue Elizabeth Loftus (1979) con su obra Buckhout, esta psicóloga y matemática se encargó de recopilar todos los estudios existentes del siglo XX.

Merece la pena subrayar que durante los años ochenta se produjo un gran auge en la disciplina que estamos estudiando, en estos años se publicaron numerosos títulos sobre dicha disciplina y fue la época de instauración de asociaciones y de comités de académicos. Aunque fue durante la década de los 90 cuando se consolidan los principales trabajos de la psicología del testimonio y surgen asociaciones internacionales. De esta manera se produce un enorme crecimiento de la disciplina y empieza a ser un área importante dentro de los congresos y reuniones científicas. Al mismo tiempo los expertos en la materia participan de forma más usual en los juicios, Manzanero (2008) afirma: “Los testigos Expertos, especialistas en psicología del testimonio, comienzan a participar de forma cada vez más usual en los juicios asesorando a los tribunales sobre el funcionamiento de los procesos cognitivos y su implicación en las declaraciones de los testigos para facilitar la valoración de las pruebas a los magistrados y jurados, y realizando peritajes fundamentalmente en el campo de la credibilidad de los testimonios y de las pruebas de identificación en ruedas de reconocimiento” (p. 23).

Cabe destacar que en España después de los estudios de Santamaría y durante la guerra civil, el saber en esta disciplina no evoluciona considerablemente, sin embargo a partir del año 1984 con la obra del autor De vega que versa sobre la psicología de la memoria, se crea un impulso al que se van sumando numerosos investigadores. Podemos destacar dos universidades pioneras en el estudio de la materia por un lado está la U.A.M (Universidad Autónoma de Madrid), con autores como, Antonio L. Manzanero, Mira y Pérez - Mata, M. Diges y por otro la universidad de La Laguna con autores como, Hernández – Fernaud, Campos y, Alonso-Quecuty a los que se suman investigadores que surgen en diferentes puntos del país como puede ser Arece y Fariña, Juárez, Herero o Masip, entre otros.

### **III. Memoria y su relación con la psicología del testimonio.**

La memoria puede definirse como aquel proceso por medio del cual codificamos, almacenamos y recuperamos la información. Podemos afirmar que *todo lo que somos es memoria*, dado que la memoria está compuesta por todos nuestros recuerdos, nuestra forma de ser, nuestras costumbres, manías... todo está en ella y al mismo tiempo es la que nos define como personas, por lo cual será de suma importancia estudiar y conocer los procesos psicológicos básicos de la memoria para el estudio y comprensión de las declaraciones y testimonios de las personas. Actualmente se considera la memoria humana como un ordenador, donde la información se procesa, se almacena y posteriormente si es necesario se recupera. Según esta definición podemos decir que la memoria humana necesita almacenar la información de modo que luego podamos acceder a ella de formas muy variadas y para múltiples propósitos y podemos afirmar que en la actualidad existen diferentes tipos de memoria.

#### **III.1 Breve historia de los estudios de la memoria.**

Podemos destacar que el primer científico pionero que profundizo en los estudios sobre la memoria fue el alemán Hermann Ebbinghaus (1850-1909), este realizo un trabajo experimental utilizándose a el mismo como sujeto de prueba, para la realización de sus experimentos relacionados con la memoria utilizaba un método de aprendizaje para un conjunto de sílabas sin sentido (Ebbinghaus, 1885), el método que utilizo el alemán sufrió gran cantidad de críticas, debido principalmente a que el uso de sílabas carentes de sentido no tienen validez en nuestra vida cotidiana.

Posteriormente a raíz de los estudios de Ebbinghaus y utilizando un material más cercano y cotidiano surgieron los estudios del inglés Frederic Bartlett (1932), en esta publicación el inglés da más importancia a los conocimientos previos y las experiencias de las personas. El trabajo de Bartlett no estaba exento de críticas tampoco debido principalmente a que el concepto de esquema que utilizaba resultaba demasiado vago para ser incorporado a otro tipo de memoria que se pueda verificar.

A continuación durante la década de los cincuenta se produjeron una serie de acontecimientos relacionados con el final de la segunda guerra mundial que dieron lugar a la denominada revolución cognitiva, para los psicólogos cognitivos la memoria es considerada como una función que se realiza a través de una serie de pasos, gracias a estos pasos procesamos la información, la almacenamos y luego la recuperamos. Podemos afirmar que el modelo de memoria humana que mayor influencia tuvo fue el modelo denominado modal, estructural o multialmacén, de los científicos Atkinson y Shiffrin (1968), según este modelo existen tres tipos de sistemas de almacenamiento de la memoria denominados, memoria sensorial, memoria a corto plazo y memoria a largo plazo.

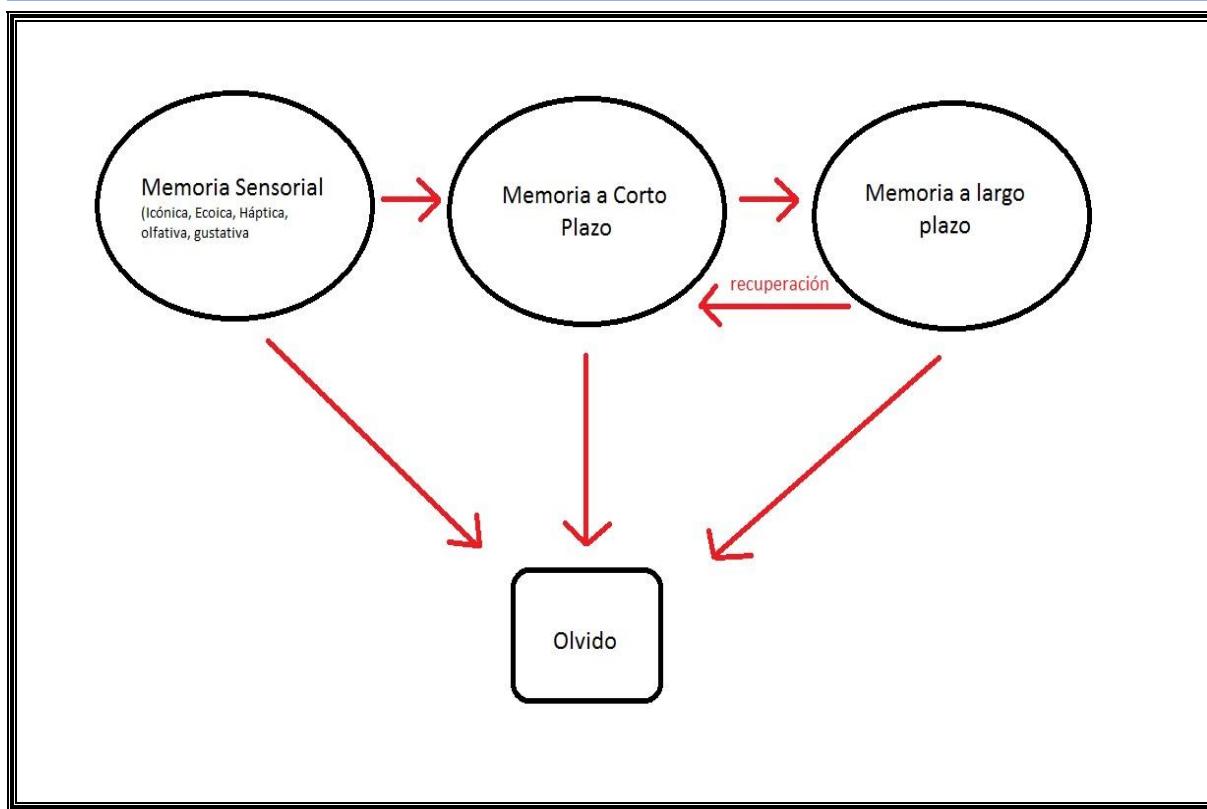


Figura 2.1. *Modelo Modal de la Memoria (Atkinson y Shiffrin, 1968).*

### III.2 Memoria sensorial.

Partiendo del modelo multalmacén podemos destacar el sistema de almacenamiento de la memoria sensorial, este tipo de sistema es el encargado de retener la información durante un periodo muy breve de tiempo. Merece la pena subrayar la aportación del autor Ruiz-Vargas (2002), este autor propuso que la memoria sensorial poseía tres características, la primera de ellas es que la memoria sensorial tiene una capacidad limitada de almacenamiento, la segunda de las características es que el tiempo de retención de la información es extremadamente corto y finalmente la última característica es que este tipo de memoria tiene naturaleza sensorial o perceptual de sus contenidos. Del mismo modo el Científico Neisser (1967) definió la memoria sensorial como un registro precategorial de la información con capacidad limitada y corta duración. Conviene especificar que Neisser propuso dos tipos de memoria sensorial, por un lado tenemos la memoria sensorial responsable de recoger y almacenar la información visual denominada memoria icónica, paralelamente tenemos la memoria ecoica, responsable del registro precategorial de toda la información auditiva. Podemos destacar que según los últimos estudios (Duncan, 1983), la memoria icónica incluye algún tipo de información categorial por lo que no estaríamos hablando solamente de un registro sensorial. En el caso de la memoria ecoica hay evidencias de que existe un sistema de almacenamiento auditivo que duraría unos milisegundos y que sería suficiente para facilitar el procesamiento de estímulos breves.

### III.3 Memoria a Corto Plazo.

Podemos definir la memoria a corto plazo como aquel tipo de memoria donde se almacenan en primera instancia la información proveniente de los registros sensoriales y que posee una

capacidad limitada. Toda esta información se retiene primeramente en la memoria a corto plazo, luego se filtra y si tiene relevancia se almacena en la memoria a largo plazo. Cabe destacar que según Mestre Naves y Palmero (2013) “ La concepción clásica de la memoria a corto plazo entiende esta como una estructura unitaria de capacidad limitada, cuyo funcionamiento es indispensable para el mantenimiento inmediato de la información, así como para asegurar un correcto trasvase de contenido a la memoria a largo plazo”(p. 110).

La memoria a corto plazo ha sido objeto de numerosos estudios a fin de conocer sus características estructurales y dinámicas. Entre estos estudios podemos destacar los estudios sobre la capacidad de dicha memoria, según dichos estudios la memoria a corto plazo tiene una capacidad limitada para el almacenamiento de información, al mismo tiempo dicha capacidad varía según el estímulo y se ve aumentada si los ítems pueden ser agrupados. Según estas afirmaciones la capacidad de la memoria a corto plazo está determinada por el número de agrupaciones Miller (1956), según este autor la capacidad física de la memoria a corto plazo pudo ser superada mediante el proceso de lo que denominó “chunking” o agrupaciones, según este era más fácil recordar números si los agrupábamos en grupos, por ejemplo es más fácil recordar 1993-1887-2016-1500 que 1993188720161500.

De igual modo los estudios de la memoria a corto plazo se centraron también en el tiempo del almacenamiento. En los estudios que versan sobre el tiempo del almacenamiento hay gran controversia, por un lado están los estudios de Lloyd y Margaret Peterson (1959) que postulan que la repetición tiene un papel fundamental en el recuerdo y que el olvido podría ser explicado como un proceso de decaimiento provocado por el paso del tiempo. Para demostrar esta teoría los Peterson realizaron un experimento que consistía en presentar tres ítems a un sujeto y a continuación le distraían, seguidamente el sujeto debía intentar recordar el ítem. Lo que observaron fue que dependiendo de cómo de larga fuera la distracción el sujeto podría recordar más o menos ítems, llegando a la conclusión de que a partir de 18 segundos de distracción el sujeto no recordaban prácticamente nada. Estos experimentos permitieron demostrar que existían dos tipos de sistemas de memoria independientes, un sistema temporal a corto plazo donde el olvido se producía por la falta del estímulo o decaimiento y otro que se producía como fruto de la interferencia. Por otro lado los trabajos de Keppel y Underwood (1962) postularon que solamente existía la interferencia y no el decaimiento. En la actualidad todavía no se ha logrado resolver la controversia.

Con más motivo y dentro de los estudios de la memoria, merece la pena nombrar los trabajos sobre “La curva de la posición serial”, estos estudios proporcionaron la existencia de una clara separación entre la memoria a largo plazo y la memoria a corto plazo. Esta teoría postula que cuando a un grupo de personas se les presenta una lista de palabras para que las memoricen e inmediatamente después se les pide que recuerden dichas palabras en el orden que ellos establezcan, la probabilidad de recordar las palabras depende del orden en que ocupaban en la lista, esta teoría en forma de representación gráfica adquiere la forma de “U” (véase figura 2.2), es decir los sujetos recordaban mejor los ítems que se presentan al principio y al final de la lista, esto provoca lo que se conoce como el efecto de primacía (ítems al principio de la lista) y efecto de recencia (ítems al final de la lista). Cabe destacar que según el efecto de primacía los ítems estarían almacenados en la memoria a largo plazo y por el contrario el denominado efecto de recencia estaría provocado que los ítems presentados en último lugar se recuperen directamente de la memoria a corto plazo.

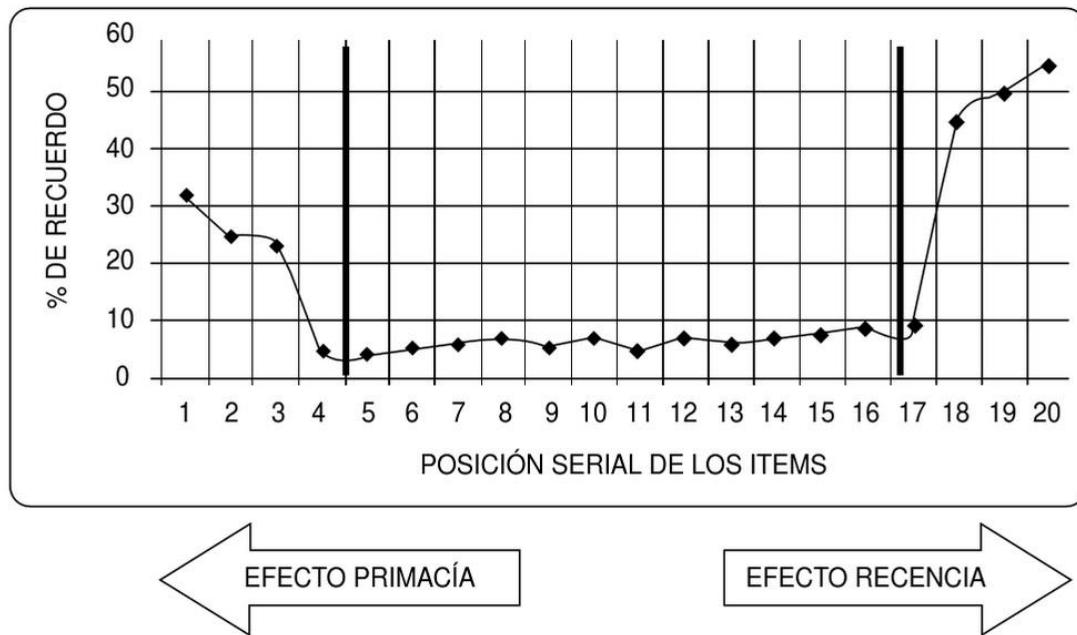


Figura 2.2 Curva de la posición serial (Mestre Navas, Palmero Cantero, 2004, p.114)

### III.4 La memoria operativa

Según los estudios de Baddeley y Hitch (1974) y siguiendo las palabras de Santiago y Gómez (2006) podemos afirmar que hoy en día la memoria operativa es prácticamente sinónimo de la memoria a corto plazo. Conviene especificar que la memoria operativa o de trabajo es la capacidad del sistema cognitivo de procesar y retener temporalmente porciones limitadas de información, mientras se elaboran e integran con otras para su representación y almacenamiento en la memoria a largo plazo (Mestre, Palmero, 2004). El modelo de memoria operativa supuso una renovación de los conceptos de memoria a corto plazo y se diferencian principalmente en que la memoria a corto plazo implica un sistema único mientras que la memoria operativa implica un sistema multicomponente. En definitiva podemos definir memoria operativa como el conjunto de símbolos que están activos y que están siendo usados de forma voluntaria por un sujeto (Santiago y Gómez, 2006).

Por otra parte volviendo a los trabajos más recientes de Baddeley podemos destacar los estudios sobre las funciones de los distintos componentes de la memoria operativa (véase figura 2.3), como pueden ser, por un lado el ejecutivo central, por otro lado el lazo o también denominado bucle fonológico, al mismo tiempo nos podemos encontrar con la agenda viso-espacial, y finalmente nos encontramos con el almacén episódico. En primer lugar podemos recalcar que la tarea principal del denominado ejecutivo central es la del control y al mismo tiempo de la regulación del sistema de la memoria operativa, así mismo sus funciones principales pueden ser, entre otras, la coordinación de los sistemas subsidiarios y el mantenimiento de la focalización de nuestra atención. En cuanto al bucle fonológico destacar que su principal tarea es el mantenimiento de la información verbal mediante mecanismos de repaso, además sería el responsable de la realización de cálculos matemáticos o la comprensión lectora, entre otros. Acto seguido cabe decir que la agenda viso-espacial se encargaría de el mantenimiento activo de la información pero esta vez en forma de imágenes, por lo que sería la encargada de la percepción de objetos. Por último podemos destacar que el almacén episódico guarda información de manera temporal y tiene

una capacidad limitada.

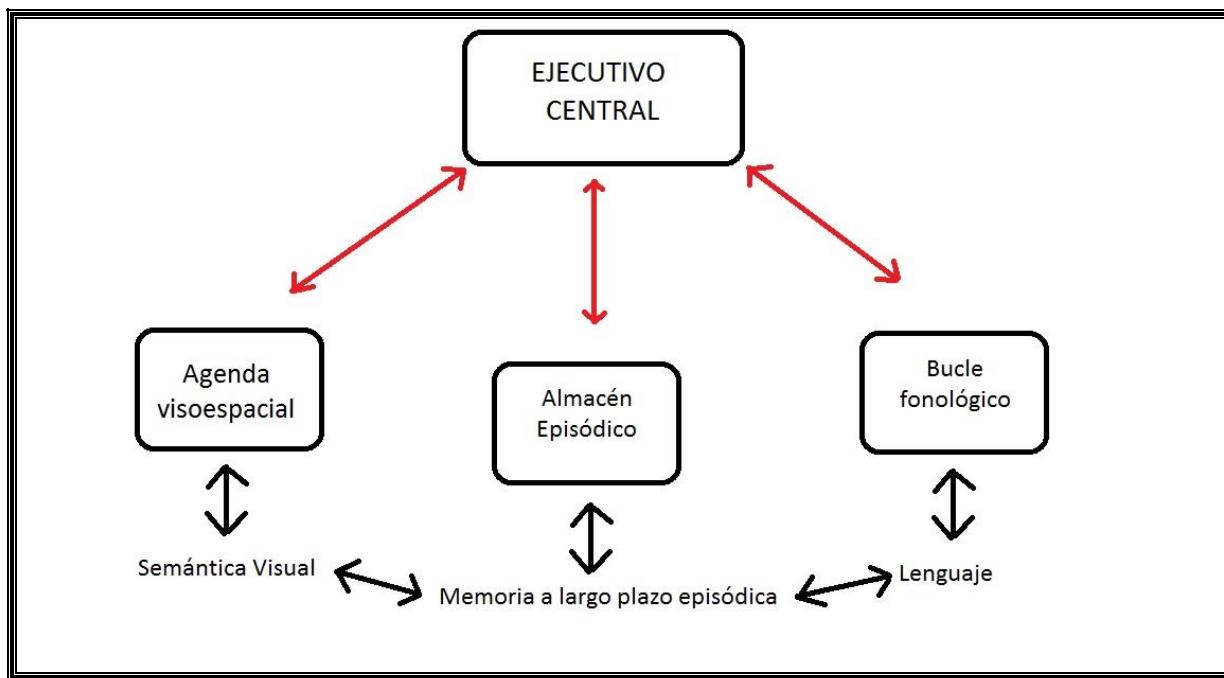


Figura 2.3 Representación simplificada del modelo de memoria operativa (Baddeley, 2000)

### III.5 Memoria a largo plazo.

Podemos definir la memoria a largo plazo como la suma de los recuerdos, experiencias, sensaciones..., en definitiva, toda la información que hemos ido acumulando a lo largo de la vida. En la memoria a largo plazo también podemos encontrar los recuerdos que nos permiten realizar tareas básicas como conducir o la práctica de algún deporte. Debido a esto, antes de abordar el estudio este epígrafe, debemos distinguir entre dos tipos diferentes de memoria a largo plazo, por un lado está la *memoria episódica*, que está relacionada con nuestros recuerdos y por otro lado está la memoria semántica que está relacionada con nuestros conocimientos. Cabe reseñar que en este tipo de memoria los factores como el tiempo o la repetición no son demasiado importantes ya que hay conocimientos como puede ser la identificación de miembros de nuestra familia o amigos cercanos que no debemos recordar cada cierto tiempo y aun así no se nos olvidan.

Podemos destacar que en la memoria a largo plazo intervienen tres procesos básicos, que son la codificación, la retención y la recuperación. En cuanto a la codificación podemos decir que es el proceso por el cual la información que recibimos se almacena, pero sin embargo no se guarda tal y como la percibimos sino que dicha información sufre un proceso inconsciente de selección e interpretación, quedándonos solamente con la información más relevante. Seguidamente en cuanto a la retención podemos resaltar que según los estudios en la materia la memoria no tiene límites, según el científico John von Neumann la capacidad de memoria asciende a  $2.8 \times 10$  elevado a 20 bits, por lo que podemos afirmar que la capacidad de almacenamiento de nuestro cerebro es ilimitada. Ahora bien con el paso del tiempo el deterioro de los recuerdos aumenta y lo que es más importante se produce un efecto de recodificación que provoca cambios en la huella de nuestra mente. Por consiguiente cuando se produce dicha recodificación las propiedades de nuestros recuerdos se modifican, así mismo las circunstancias que provocan una mayor recodificación son aquellas en las que se repiten

los mismos sucesos o aquellas en las que se producen sucesos muy similares (Manzanero, 2008). Finalmente en cuanto al proceso de recuperación podemos recalcar que se trata de un proceso cognitivo por el cual recuperamos la información que está almacenada. Al mismo tiempo para recuperar dicha información deberemos encontrar la clave que facilita el acceso a ella. Finalmente podemos destacar que la recuperación dependerá de las distintas tareas de memoria, como pueden ser las tareas explícitas, donde el sujeto accede al recuerdo de forma consciente y por otro lado están las tareas implícitas, en las que no es necesaria la recuperación consciente.

#### **IV. Recuerdo, reconocimiento y sus procesos de recuperación.**

El recuerdo no es más que la recuperación de un suceso del almacén de nuestra memoria, este proceso se puede realizar de forma consciente y de forma automática. Con más motivo la recuperación podrá realizarse mediante un proceso de reconstrucción de los hechos o de una forma automática como cuando reconocemos algún sonido familiar. Según escribe Manzanero (2008) cada proceso de recuperación posee unas peculiaridades concretas, así mismo dicho proceso se puede ver influenciado por distintos elementos, por otro lado en el proceso de recuperación trabajan varios sistemas de memoria y finalmente podemos destacar que en dichos procesos de recuperación nuestras experiencias de memoria son diferentes en cada uno de nosotros y provocan por lo tanto identificaciones y declaraciones diferentes.

Como ya hemos dicho la recuperación del recuerdo puede ser de forma automática pero en ocasiones nos es muy costoso acceder a ese recuerdo, de esta teoría surgen dos tipos de recuerdos diferenciados, por un lado está el recuerdo intencional y por otro lado está el recuerdo incidental. En este sentido el psicólogo británico Baddeley (1990) distingue entre dos tipos de recuerdo, por un lado está la “recuperación” y por otro lado está la “evocación automática” de la información.

En cuanto al reconocimiento podemos destacar que las experiencias de la memoria nos aportan dos formas diferentes de realizar la tarea de identificación, en primer lugar por familiaridad y en segundo lugar por identificación. En la primera tarea no es necesario procesar conscientemente la información, en esta tarea el reconocimiento ocurre de forma natural, es lo que sucede cuando vemos una persona que conocemos o nos es familiar. Por el contrario en el proceso de identificación es necesario una elaboración consciente (Mandler, 1980), se trata de una tarea de recuperación de recuerdos que resulta costosa y analítica, además incluye la generación de varios procesos.

#### **V. Memoria y olvido.**

Podemos definir el olvido como la pérdida inconsciente de un recuerdo almacenado en nuestro almacén que es la memoria y producida en la mayoría de los casos por el paso del tiempo. Según el investigador Schacter (2003) el olvido es el pecado del transcurso y para demostrarlo pone como ejemplo una investigación de una universidad de California. Schacter preguntó a los alumnos de dicha universidad sobre un suceso de mucha relevancia en Estados Unidos y los resultados del experimento arrojaron datos sorprendentes. Los estudiantes fueron preguntados por los hechos quince años después del suceso y solo la mitad recordaba con exactitud cómo habían conocido la noticia. Pasados otros tres años solamente eran precisos el treinta por ciento y en casi la mitad de declaraciones había errores importantes.

Otra razón importante para que se produzca un fallo en nuestra memoria o el olvido está relacionado con los fallos en la codificación de la información, es decir, el fallo no se produce por el paso del tiempo o porque suframos algún tipo de enfermedad, sino que la pérdida del recuerdo se produce por que no codificamos correctamente la información, esta situación se puede dar, por ejemplo, cuando no somos capaces de recordar un número de teléfono porque en realidad nunca lo codificamos cuando nos lo dieron, es decir nunca intentamos memorizarlo.

Por otra parte podemos destacar que, otras investigaciones demostraron que el tiempo de exposición al estímulo influía mucho en la rapidez de olvido, así una persona que hemos visto una única vez durante un breve espacio de tiempo, que oscila entre los veinte y los cuarenta segundos, suele olvidarse en relativamente poco tiempo. Así mismo en investigaciones sobre memoria y olvido se comprobó que la tasa de identificaciones correctas disminuía al cincuenta por ciento cuando se realizaban entre una semana y tres meses y bajaba al diez por ciento cuando se realizaban pasados los once meses Sheperd (1983). Con todo esto podemos afirmar que, aunque nuestra memoria es infinita, somos incapaces de recordar todo y que el paso del tiempo influye determinadamente en la huella de nuestros recuerdos, debido a esto atenderemos a las diferentes teorías que abordan el olvido y tratan de explicarlo.

### V.1 Ebbinghaus y su teoría del decaimiento de la huella.

Como ya vimos anteriormente en este trabajo, fue Ebbinghaus (1885) el pionero en estudiar los efectos del tiempo en la pérdida de información y sus experimentos demostraron que incluso a intervalos muy cortos ya se producía dicha perdida (véase figura 4.1). Debido a esto Ebbinghaus intentó explicar el olvido proponiendo varias teorías. En primer lugar teorizó que la memoria se deteriora con el paso del tiempo por efecto de la erosión, al igual que un río erosiona el lecho allí por donde pasa, el tiempo erosionaba las imágenes de nuestros recuerdos y estos sufren cambios que afectan a su naturaleza, esta teoría recibió el nombre de *teoría del decaimiento de la huella*. Análogamente publicó otros estudios, entre ellos destacamos la *teoría de la interferencia* y la *teoría de la fragmentación*. En la teoría de la interferencia las imágenes anteriores de nuestros recuerdos son cubiertas o superpuestas por las posteriores, recalmando que esta teoría no ha quedado todavía demostrada. Seguidamente la teoría de la

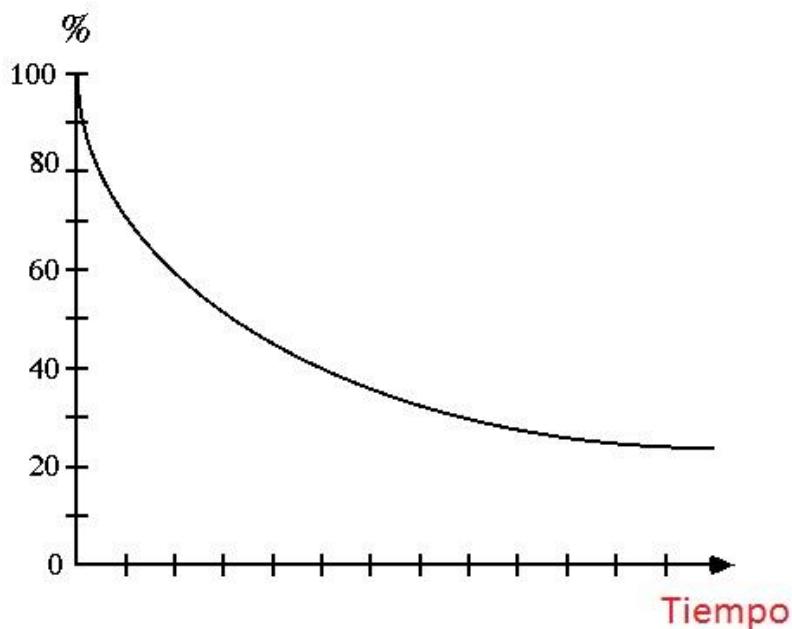


Figura 4.1 Representación de la curva del olvido de Ebbinghaus (1885)

fragmentación postulaba que en realidad no perdíamos recuerdos completos, sino que a lo largo del tiempo perdíamos solamente fragmentos de dichos recuerdos.

## **V.2 Trastornos de la memoria.**

En ocasiones se puede confundir el término de olvido con diferentes enfermedades relacionadas con la pérdida de memoria, esto puede ocurrir cuando nos encontramos con personas de edad avanzada que presenta fallos en la memoria y se suele atribuir estos fallos a algún tipo de patología, cuando en realidad no es así en todos los casos. El trastorno más común de la memoria es la amnesia, que supone una pérdida de memoria que se produce en ausencia de otras dificultades mentales (Mestre, Palmero, 2004).

Existen varios tipos de amnesias atendiendo a diferentes criterios, por un lado están las amnesias basadas en una enfermedad como pueden ser las amnesias por daño cerebral o por deterioros asociados a enfermedades como por ejemplo la demencia senil. Por otro lado están las amnesias basadas en déficits funcionales, entre las que se encuentran las amnesias anterógradas que provocan la pérdida de memoria de sucesos que ocurren después del sufrimiento del daño. Así mismo nos encontramos con las amnesias retrógradas, en este tipo de patologías la persona es incapaz de recordar hechos que sucedieron antes del accidente. Por último podemos destacar las amnesias postraumáticas, estas suelen ser las más comunes y están provocadas por accidentes traumáticos, en ellas las personas suelen sufrir confusión, mareos y algunas veces son incapaces de recordar el contexto del accidente, el grado de afectación varía según el traumatismo, como norma general y atendiendo a la gravedad del traumatismo este tipo de amnesia evoluciona favorablemente con el paso del tiempo.

## **VI. Memoria y contexto.**

El diccionario de la Real Academia Española de la lengua define contexto como el conjunto de circunstancias que rodean una situación y sin las cuales no se puede comprender correctamente. El contexto está estrechamente relacionado con la memoria, es decir, en muchas ocasiones solo somos capaces de recordar una persona si la situamos correctamente en su contexto, a todos nos ha ocurrido encontrarnos con una persona y no ser capaces de saber quién es hasta que no nos imaginamos a dicha persona y la recordamos en un contexto determinado. Por otro lado poder acceder de una forma más sencilla a nuestros recuerdos, no solo utilizamos el contexto, sino que muchas veces usamos una técnica consistente en la reconstrucción de los hechos, esta herramienta es muy útil para los profesionales que trabajan en la investigación.

Podemos destacar que el contexto define el tipo de información que recordamos, así por ejemplo, si observamos un individuo con una bata blanca en un hospital llegaremos a la conclusión de que puede ser un enfermero o un médico, sin embargo si nos encontramos al mismo individuo con una bata blanca en un local de copas a altas horas de la madrugada podemos llegar a la conclusión de que ese individuo está disfrazado. Por otro lado el contexto también guía el tipo de recuperación, debido principalmente a que sólo las tareas que implican la manipulación del contexto, como puede ser el recuerdo libre, permiten la recuperación episódica explícita, Manzanero (2008). Finalmente en el contexto también intervienen la experiencia del individuo.

Todo esto nos lleva a pensar que existe poca unanimidad a la hora de definir correctamente el

contexto, llevándonos a la conclusión de que podrían existir numerosos tipos de contextos, algunos de ellos son muy importantes a la hora de los procesos de recuperación de la información y otros sin embargo no tienen mucha relevancia en dichos procesos. Merece la pena subrayar que Tulving (1983) define el contexto como la información sobre el ambiente cognitivo que se produce en el momento de la codificación y de la recuperación, gracias a esta definición podemos distinguir varios tipos de contextos, por un lado hablaremos del contexto ambiental, por otro lado está el contexto emocional y finalmente está el contexto cognitivo. A continuación veremos una relación de los contextos más relevantes según Manzanero (2008).

## **VI.1 Contexto semántico y contexto episódico.**

Estos son los dos tipos de contextos más elementales que podemos encontrar, deben su existencia a Tulving (1972), podemos destacar que el contexto semántico corresponde a aquel en el que está implicada la información conceptual, incluyendo referencias cognitivas sobre conocimientos generales, gracias a este tipo de contexto podríamos explicar cómo una persona puede llegar a considerar una conducta como algo reprochable y sin embargo otra no. Por otro lado el contexto episódico hace referencia a la información autobiográfica, es decir, gracias a este contexto seríamos capaces de localizar espacialmente y fechar la información con respecto a uno mismo y a otros sucesos. Debido a esto y para referirse a la memoria episódica Tulving (1983) distingue entre varios tipos de contextos dependiendo de si la información

## **VI.2 Contexto ambiental, contexto emocional y contexto cognitivo.**

El contexto ambiental está relacionado con los aspectos espaciales (lugar donde estamos), que rodean a la información en la fase de codificación y en la de recuperación. Uno de los experimentos más relevantes dentro del contexto ambiental es el realizado por Godden y Baddeley (1980), en este estudio los autores pidieron a un grupo de personas que recordasen y reconociesen una lista de palabras, pero en este caso las personas debían recordar dicha lista en medios o ambientes diferentes, en primer lugar lo hicieron en el exterior y en segundo lugar bajo el agua. Según los resultados del estudio se dieron cuenta de que en las pruebas de recuerdo el rendimiento disminuía notablemente cuando cambiaban de medio, sin embargo el rendimiento no disminuía en las pruebas de reconocimiento. Esto nos lleva a pensar que no solo debemos tener en cuenta los cambios físicos de ambiente, sino que también hay que tener en cuenta los cambios emocionales, fisiológicos o de percepción que se producen a la hora de cambiar de medio (Manzanero 2008). A tenor de esta última afirmación cabe mencionar los estudios de Fernández y Glenberg (1985), sus conclusiones confirman la teoría de que el ambiente, entendiendo ambiente como espacio físico, tiene poco efecto sobre la memoria.

A continuación nos centraremos en los estudios sobre el contexto emocional, que relacionan los recuerdos con el estado emocional del individuo. Parece evidente que el estado de ánimo de una persona influye de forma importante en sus recuerdos, por lo que podemos decir que un individuo tendrá peor acceso a sus recuerdos si está muy cansado o asustado. Debido a esto podemos decir que muchos de los estudios que se centran en explicar el efecto del contexto en la memoria se basan principalmente en la influencia del estado de ánimo sobre los recuerdos del individuo. Como exponentes de estos estudios están Bower y cols. (1981, 1987; Bower y Cohen, 1982; Bower, Gilligan y Monteiro, 1981; Bower, Monteiro y Gilligan,

1978) que estudiaron en profundidad el efecto que producían los estados emocionales de las personas sobre la memoria, así mismo describieron dos tipos de efectos en la memoria, *congruencia y dependencia*. Los efectos congruentes de la memoria con el estado emocional aparecen cuando es mayor el recuerdo de aquella información que coincide con el estado de ánimo de los sujetos (Manzanero, 2008). Sin embargo los efectos de la dependencia de estado emocional se han podido observar mejor cuando los sujetos recuerdan algo en el mismo estado de ánimo que cuando lo codificaron.

Por ultimo merece la pena destacar los estudios sobre la importancia del contexto cognitivo, según Tulving (1983). Según este el contexto cognitivo es algo más que la suma del contexto ambiental y del contexto emocional, por este motivo nos podemos encontrar con hipótesis que hacen depender los fenómenos del contexto ambiental y la experiencia emocional con un ambiente determinado, es decir, algunos experimentos intentan que los sujetos accedan a los recuerdos usando al mismo tiempo el contexto ambiental y emocional.

## **VII. Otros tipos de memoria, autobiográfica, traumática y vívidas.**

Como hemos visto anteriormente existen varios tipos de memoria, memoria a corto plazo, memoria a largo plazo, etc., pero cuando hablamos de la memoria que nos relaciona con un suceso que nos ha ocurrido, estamos hablando de memoria autobiográfica, es decir, si una persona nos pregunta sobre un suceso de nuestro pasado, nosotros accedemos al momento y lugar determinado en el que nos ocurrió ese suceso y posteriormente se lo relatamos, así mismo podemos decir que la memoria autobiográfica es una narración de nuestros propios recuerdos, de nuestras experiencias pasadas y en definitiva, de nuestra vida. Conviene destacar que la definición de la memoria autobiográfica no es tarea simple, muchos autores la engloban dentro de las memorias episódicas, por lo tanto podemos decir que una de las principales características que tiene la memoria autobiográfica es que suelen ir acompañadas de un contexto personal.

Por otra parte atendiendo a la memoria autobiográfica podemos decir que es más difícil recordar los momentos de nuestra vida correspondientes a nuestra infancia, que recordar momentos de nuestra adolescencia y al mismo tiempo también será más sencillo recordar sucesos que nos han ocurrido recientemente que recuerdos ocurridos en nuestra adolescencia, a no ser que en nuestra memoria esté implicado el concepto de emoción. Por lo general la emoción juega un papel muy importante en la memoria autobiográfica, según Barclay y Smith (1992) características tales como el afecto y la emoción unido a las experiencias son los sucesos que mejor se almacenan en nuestra memoria autobiográfica, en concreto los sucesos que los sujetos consideraban como positivos son los que mejor quedan grabados en nuestra memoria.

Por el contrario y relacionado con los sucesos negativos que nos ocurren están las denominadas memorias traumáticas. Este tipo de memoria se relaciona con situaciones intensas de estrés o miedo, donde la persona teme por su vida o ve peligrar su integridad física. En cuanto a la obtención del recuerdo de estas memorias hay variedad de opiniones, por un lado están los científicos que aseguran que los recuerdos traumáticos pueden presentarse fragmentados y es bastante complicado expresarlos de forma narrativa, debido principalmente a los problemas ocasionados por la amnesia por estrés postraumática y por otro lado estudios como los de Yuille y Cutshall (1986) y Wagennar y Groeneweg, (1990) demuestran justo lo contrario, según ellos las memorias traumáticas se recuerda mejor, de forma más vívida y coherente que otro tipo de memoria en la que no exista un trauma.

Por ultimo podemos definir las memorias vívidas como aquellos recuerdos que se han quedado grabados intensamente en nuestra mente, de tal forma que creemos que lo que estamos viviendo ahora mismo, así mismo son recuerdos a los que aparentemente no les afecta el paso del tiempo; veremos después que estamos muy equivocados. Este tipo de memoria autobiográfica recibe el nombre de “flashbulb memories” o memorias vívidas y son recuerdos que poseemos sobre sucesos que han tenido una alta repercusión individual o social. Podemos destacar un estudio reciente de Talarico y Rubin (2003) sobre los atentados del 11 de Septiembre ocurridos en Nueva York, este trabajo corrobora los estudios de Neiser y Harch (1992) y asegura que los recuerdos que tenía la población americana sobre los sucesos unos meses después, no eran tan precisos o consistentes como ellos mismos creían, debido principalmente a la emoción con que recordaban dichos sucesos, es decir, la claridad con la que se recuerda un suceso depende proporcionalmente de la emoción con la que se vivió, aunque realmente tu recuerdo no se corresponda fielmente con la realidad.

### VIII. Otras variables que influyen e intervienen en la psicología del testimonio.

Como hemos podido observar la memoria tiene un papel muy importante en la obtención de los testimonios, pero no menos importante son las variables que surgen a la hora de la obtención de nuestros recuerdos, es decir no es lo mismo observar un mismo suceso un día soleado a las dos del mediodía en una zona despejada y bien iluminada que observar ese mismo suceso de noche, con niebla y con poca iluminación. Cabe destacar que existen multitud de variables que influyen a la hora de recoger los testimonios de las personas y se pueden diferenciar en tres grandes bloques principales, en primer lugar están las variables que atienden a la percepción de los testigos, en segundo lugar están las variables que determinan la credibilidad de los testigos y finalmente están las variables relacionadas con la memoria que ya hemos recogido anteriormente en este trabajo (véase figura 7.1).



Figura 7.1. (Burón, 2009, p.456)

#### VIII.1 Variable de percepción.

Podemos definir la percepción como la representación que tenemos sobre un objeto cosa o persona y que recibimos a través de nuestros sentidos, como pueden ser la vista, el oído, el olfato, o el tacto. En la variable de la percepción influyen numerosos factores y dependerán de múltiples variables, es decir, no es lo mismo el sonido que podemos percibir nosotros los seres humanos del que puede recibir un animal como el murciélagos, este animal es capaz de usar ondas sonoras para detectar obstáculos y esquivarlos, por lo que el animal puede moverse en total oscuridad.

Conviene especificar que percibimos la realidad a través de todos nuestros sentidos, pero en este trabajo nos limitaremos a estudiar el sentido que más información nos aporta a priori y con el que normalmente se suelen clarificar mejor los hechos ocurridos, la visión. Cabe destacar que en la variable de visión nos podemos encontrar con dos tipos de factores principales relativos a como observamos la realidad, uno de ellos, los factores externos, están relacionados con el entorno donde nos movemos. Por otra parte existen los factores internos relativos a la percepción del individuo y que nos muestran cómo las personas perciben el entorno que les rodea.

Dentro de los factores externos podemos encontrarnos diversos elementos como pueden ser la iluminación del lugar, está demostrado que la falta de iluminación propicia accidentes de tráfico, al mismo tiempo este elemento puede suponer que identifiquemos correctamente a un individuo o no, existen estudios como los del autor Yarmey (1986) que así lo demuestran, para ello simularon una violación con diferentes condiciones de luz; en las situaciones de poca iluminación demostró que solo el 0,06% de los individuos que habían observado la escena podían recordar características del violador y aun así casi un tercio de personas creían que su testimonio era correcto. Otros factores que intervienen en la variable de la visión son por un lado el contraste, que está estrechamente relacionado con el camuflaje de un objeto en su entorno; por otro lado nos encontramos el factor de la velocidad relativa a la que nos movemos o se mueve el objeto que miramos, es decir, no es igual de sencillo observar un objeto diminuto del tamaño de una pelota de tenis moviéndose a gran velocidad, que observar un gran objeto moviéndose lentamente, existe un estudio de Brown (1931) que demostró que el tamaño influía de forma notoria a la hora de calcular la velocidad de un objeto; finalmente destacaremos el contexto como otro factor que influye notablemente en la percepción, existen estudios que demuestran que el cambio de contexto hace más difícil reconocer a una persona, es decir nos sería fácil reconocer a un compañero de trabajo que vemos todos los días vestido de traje en su contexto, pero si sacamos a esa persona del trabajo le cambiamos el traje y el contexto no será más complicado reconocerla Burón (2009).

Paralelamente a los factores externos, nos encontramos con los factores internos, este tipo de variable está íntimamente relacionada con el punto de vista del que observa, es decir, no es lo mismo la percepción de un niño de seis años que el punto de vista de una persona de cincuenta, por este motivo destacaremos las variables del perceptor más importantes. En primer lugar y basado en el ejemplo que hemos expuesto anteriormente, nos encontramos con la variable de la edad, es algo obvio que la edad supone diferencias a la hora de identificar algún objeto o persona. Por otro lado existe el factor de las expectativas, podemos destacar que según numerosos estudios se pone de manifiesto que lo que esperan las personas que suceda influye en su memoria y en su capacidad de reconocimiento de algún objeto o persona Loftus (1979), así mismo los prejuicios de las personas influyen en la toma de decisión a la hora de identificación de otros individuos, así por ejemplo, nos será más fácil recordar el aspecto de un criminal si esta persona tiene una vestimenta propia del estereotipo propio de un delincuente (tatuajes, ropa de cuero, pendientes, etc.).

Finalmente podemos destacar una variable más, relacionada con la atención del individuo sobre determinadas cosas, objetos o acciones. Para ilustrar mejor esta variable pondremos un ejemplo, es cierto que a todos nos ha pasado en algún momento de nuestra vida que una persona conocida pasó por delante nuestra y no la percibimos, no nos dimos cuenta de que estaba allí, esto sucedió probablemente porque nuestra atención estaba dirigida hacia otro lado, es decir, si nosotros estamos concentrados en una tarea que exige toda nuestra atención seguramente el resto de cosas o personas que estén a nuestro alrededor pasen inadvertidas

para nosotros. Gracias a esta afirmación podemos decir que la atención es una variable que influye mucho en el recuerdo, así por ejemplo cuando un asaltante porta una pistola y nos apunta con ella, es sumamente complicado que prestemos atención a sus rasgos físicos, debido principalmente a que se produce un fenómeno denominado “weapon focus” o focalización de nuestra atención en el arma Loftus (1987), este fenómeno se produce porque observar el arma aumenta considerablemente la ansiedad y el estrés, se reduce el foco de atención y se ignoran otros datos relativos al individuo. Podemos destacar que este fenómeno está relacionado con otra variable, la violencia del evento, es decir al igual que en el “weapon focus” cuando una acción va acompañada de violencia se produce un efecto de estrés y la ansiedad dificulta poder retener detalles y memorizarlos.

### **VIII.2 Variables que determinan la credibilidad de los testigos en los testimonios.**

Podemos decir que son numerosas las variables que determinan la credibilidad de los testigos en el testimonio que nos aportan, pero en este trabajo examinaremos solamente las relativas a las cualidades del testigo y las concernientes a las características del mensaje mismo.

En primer lugar y en cuanto a las cualidades del testigo, enumeraremos las más importantes, la primera de ellas es relativa a la seguridad de las declaraciones del testigo. Existe la creencia popular de que creer o tomar más enserio el testimonio de una persona si relata un suceso con seguridad y por el contrario dudamos más del testimonio de las personas si observamos que titubean o parecen que han olvidado algún dato. No importa si el suceso ocurrió hace media hora o dos años, si la persona relata el suceso con seguridad se tiende a creer más su testimonio. Pero esta creencia popular choca frontalmente con estudios como el de Loftus et al. (1994), estos estudios promulgan que, la seguridad no está relacionada con la exactitud, en primer lugar estos autores aseguran que en condiciones de poca visibilidad, la relación entre confianza y exactitud es menor todavía, al mismo tiempo promulgan que como norma general si un testigo cree que su testimonio tendrá consecuencia graves para sí mismo o para otros la correlación existente entre confianza y exactitud será todavía menor y finalmente los autores del estudio aclaran que dicha correlación disminuirá también si le decimos al testigo las cuestiones que le vamos a preguntar, es decir, que una persona sepa las preguntas de antemano aumenta su confianza en sus respuestas, pero no aumenta la precisión de su declaración.

Otra de las cualidades del testigo es la relativa al atractivo o parecido con nosotros mismos o nuestra propia opinión, según Sutherland & Cressey (1966) se condena más a personas que no nos gustan independientemente de los hechos que hayan cometido y viceversa. Al mismo tiempo también habrá que tener en cuenta la forma de declarar de los testigos, según un estudio de Miller y Burgoon (1982) se cree más los testimonios de las personas que se muestran relajadas y extrovertidas, al mismo tiempo también aumenta la credibilidad si se mantiene el contacto ocular, se acompaña la locución con gesticulación y la expresión facial concuerda con el resto de los elementos, finalmente cabe destacar que la falta de nerviosismo aumenta la credibilidad. Merece la pena subrayar que existen numerosas cualidades del testigo, pero en este texto solo veremos las que bajo mi punto de vista son más importantes, en primer lugar están las relativas al orden en que recibimos la información, es decir, en la mayoría de las ocasiones recordaremos mejor algo que ha sucedido recientemente; así mismo encontraremos cualidades del testigo concernientes a el número de repeticiones de una información, gracias a esta cualidad las personas recordarán mejor un suceso siempre que dicho suceso lo recuerden de formas diferentes.

## IX. Métodos de detección de mentira y análisis del contenido de las declaraciones.

Partiremos de la base que la detección de mentira no es una tarea simple, no existe ningún síntoma o signo en la persona que denote la mentira en sí misma, ningún gesto o expresión facial pueden demostrar que una persona está mintiendo. Lo único con lo que contamos son pequeños indicios de emociones o respuestas fisiológicas del cuerpo humano que, como norma general, no se corresponden con lo que debería estar mostrando en ese momento la persona, es decir, por poner un ejemplo básico, si preguntamos a una persona si ha consumido drogas alguna vez en su vida, verbalmente nos puede responder que no pero en realidad el movimiento de su cabeza dice lo contrario y observarnos como su pulso y su respiración aumenta, todo esto nos lleva a pensar que nos encontramos ante indicios probables de que nos está mintiendo, o por el contrario simplemente no nos está prestando atención y su pulso aumenta por otro tipo de causas, por lo que solo podemos concretar que serán simples indicios. Para descubrir la mentira, el investigador cuenta con una serie de herramientas que iremos viendo con más detenimiento de ahora en adelante.

En una primera parte del trabajo hemos visto la importancia que tiene la psicología del testimonio y la memoria a la hora de las expresar un recuerdo o emitir un testimonio, en esta parte del trabajo nos centraremos en la evaluación de la credibilidad de las personas y en los métodos de detección de engaño existentes. En primer lugar veremos los métodos de detección de engaño relacionados con las reacciones del individuo en base a la comunicación (no verbal, expresión emocional, etc.), como puede ser por ejemplo evitar la mirada, subir el tono de voz, etc. Seguidamente abordaremos el estudio del análisis del contenido de las declaraciones centrándonos en métodos que valoran la calidad del contenido de las declaraciones haciendo uso de una serie de criterios anteriormente definidos (CBCA, RM o SVA). Posteriormente abordaremos los estudios que intentan detectar la mentira a través de indicios fisiológicos, utilizando para ello máquinas que registran medidas poligráficas como puede ser o la respuesta galvánica de la piel, el pulso o la presión sanguínea, entre otros. Finalmente estudiaremos nuevas técnicas relacionadas con las ciencias neurofisiológicas y con la denominada onda “P-300”.

### IX.1. Métodos de detección de engaño basados en conductas no verbales y paraverbales.

Es de todos conocido que gran parte de la comunicación de las personas es no verbal, de hecho según un estudio de Mehrabian (1967) solo el siete por ciento de la información es proporcionada por las palabras, por otro lado el treinta y ocho por ciento se atribuye a la entonación o proyección de la voz y el cincuenta y cinco restante constituye el lenguaje corporal, como puede ser el movimiento de ojos, la postura o los gestos. El estudio de las conductas no verbales y paraverbales data del comienzo de nuestra historia así por ejemplo Zuckerman, DePaulo y Rosenthal (1981) mostraron un relato de una conducta de un supuesto mentiroso en el año 900 a.C:

*“No responde a las preguntas, o da respuestas evasivas; habla sin sentido, frota el dedo gordo del pie contra el suelo, y tiembla; su cara esta descolorida; frota las puntas de su pelo con sus dedos” (Trovillo, 1939, pp849).*

Conviene destacar que no solo existe la comunicación no verbal, también nos podemos encontrar componentes paraverbales y verbales con los que es posible detectar la mentira. Dentro de la comunicación verbal destacaremos rasgos de las personas como la empatía o la

---

escucha, por otra parte como rasgos de los componentes paraverbales tenemos los relacionados con el tono de voz o la velocidad de locución del individuo.

Todo el argumento anterior nos hace pensar que si logramos observar y controlar todas estas variables (todo de voz, lenguaje corporal, etc.) seremos capaces de detectar el engaño en la mayoría de las ocasiones, aunque la realidad se antoja algo diferente. Así mismo podemos destacar que los indicios verbales como pueden ser el movimiento del cuerpo o el tono de voz son los indicadores más efectivos a la hora de detectar la mentira Manstead et al. (1986); por el contrario la observación de las expresiones faciales no supone un buen método de detección de mentira, ya que es relativamente sencillo controlarlas. Para demostrar esta teoría tenemos los trabajos de Vrij (2000) y Zuckerman et al (1981), estos autores comprobaron que usando los indicios relacionados con los componentes verbales, la detección de la mentira oscilaba entre valores cercanos a un cuarenta y cinco por ciento, por el contrario el uso de dichos indicios tenía mayor efectividad en la detección de la verdad, así mismo los autores promulgaron que la mentira se detectaba más como verdad que como una mentira propia. Por todos estos argumentos llegamos a la conclusión de que en realidad solo somos capaces de detectar la mentira en poco más del cincuenta por ciento de los casos, es decir algo ligeramente mejor que en el azar, por lo tanto las conductas no verbales no suponen una gran ayuda en la detección del engaño o la mentira.

### **IX.1.1 Métodos de detección de mentiras a través de las expresiones emocionales.**

Este tipo de método de detección de mentira se basa en la evaluación y control de las expresiones emocionales del rostro de las personas, en el estudio del cambio en la expresión vocal o voz y los estudios de la detección de mentira basados en la atención dividida en tareas concurrentes, entre otros. En esta parte nos centraremos principalmente en los estudios relacionados con el estudio de las microexpresiones faciales. Podemos destacar que según los autores Ekman y Friesen (2002) la cara de las personas emite mucha más información que otras partes del cuerpo asociadas a las respuesta no verbales, por este motivo, la persona que está mintiendo intenta en la medida de lo posible controlar el gesto de su rostro por este motivo es más difícil para el entrevistador encontrar evidencias de mentira en el rostro de la persona entrevistada. Por el contrario está demostrado que las personas somos capaces de controlar nuestras expresiones faciales, pero somos incapaces de controlar las microexpresiones faciales. Conviene subrayar que este tipo de expresiones, son pequeños movimientos involuntarios que realizan los músculos de nuestra cara, este tipo de microexpresiones duran alrededor de un segundo y solo pueden ser vistas si se observa dicha expresión en una grabación a cámara lenta. Destacar que este tipo de movimientos se producen cuando un individuo consciente o inconscientemente oculta algún sentimiento que no quiere mostrar Ekman (1991).

Para desarrollar esta técnica Ekman, Friesen y Hager (2002) utilizaron sistemas informáticos capaces de codificar e interpretar la respuesta facial, y lo denominaron “Facial Action Coding System”. Este tipo de sistemas se basan en estudios previos de dichos autores, según los cuales las emociones de las personas están asociadas a cambios en las expresiones faciales de sus rostros (según Ekman existen siete tipo de expresiones faciales básicas, véase figura 8.1) y con este sistema podríamos diferenciar entre expresiones que son reales y expresiones que son fingidas, debido principalmente a que en las expresiones reales intervienen un gran número de músculos faciales, mientras que en las simuladas, al ser expresiones más controladas, intervendrán un número más reducido de cadenas musculares. Es decir, el sistema informático de Ekman utilizará una base de datos propia de expresiones

faciales basada en una combinación de cuarenta y seis registros faciales y las comparará con las del individuo entrevistado para detectar la mentira.

Como hemos explicado al principio del apartado, existen más métodos de detección de mentira basados en el estudio de las expresiones emocionales, uno de ellos que podemos destacar es el estudio basado en la expresión vocal. Este tipo de técnica mide el estrés del cuerpo cuando el sujeto está mintiendo, en teoría, el estrés provocado por mentir afecta a todos los grupos musculares del cuerpo, incluido los músculos de la laringe y esto afecta a su vez a las vibraciones de la voz. Este tipo de detectores de mentiras suelen ser menos invasivos que otros métodos como el polígrafo ya que solo se necesita la voz para examinar al sujeto. Por otro lado la fiabilidad de estas técnicas no ha sido demostrada, de hecho tampoco se ha demostrado que el estrés genere microtemblores en la voz (Garrido, Masip y Herrero, 2004).

Finalmente podemos destacar, en cuanto a los estudios basados en la atención dividida con tareas concurrentes, que el tipo de técnica para la detección de mentira se basa principalmente en el hecho de que cuando mentimos nuestro cerebro tiene mayor demanda cognitiva, y esta demanda influye en el resto de tareas cognitivas concurrentes. Este tipo de discordancia o interferencia quedaría registrado por medio de un aparato y nos mostraría que la persona no está diciendo la verdad. Es decir, todos nosotros somos capaces de mantener dos tipos de tareas al mismo tiempo, por ejemplo, somos capaces de conducir y hablar con otra persona a la misma vez, esto se denomina “atención dividida”, pues según la teoría basada en la atención dividida, el hecho de mentir influiría en la respuesta de otras tareas. El mayor problema de esta técnica es que existen muchos tipos de recuerdos y alguno de estos recuerdos puede suponer el mismo gasto cognitivo que el que usamos cuando ideamos una mentira, por lo que finalmente podemos concluir que la fiabilidad de esta técnica no es muy alta.



Figura 8.1 Representación de las siete expresiones básicas según Ekman. Recuperada de

## IX.2 Análisis del contenido de las declaraciones.

Este tipo de técnicas nos centraremos algo más que en las anteriores, debido principalmente a que los resultados y avances en este campo son sumamente prometedores. Este tipo de análisis proponen que el contenido del mensaje contiene ciertos indicios que nos pueden revelar si el mensaje es falso o verdadero. Podemos destacar que estos estudios tienen mucha relevancia forense debido principalmente a que el enfoque propuesto no presenta dudas ya que ofrece la posibilidad de vertebrar un instrumento de medida que evalúa empíricamente y de una forma objetiva la validez de una declaración en sí misma, sin incluir otras técnicas de detección de mentira y sin necesitar la presencia física de la persona que ha declarado. Merece la pena subrayar que este objetivo está aún lejos de lograrse del todo, debido principalmente a las enormes dificultades que presenta este tipo de técnica, aun así, ya contamos con instrumentos los suficientemente precisos para ser utilizados con éxito en determinados casos. En esta parte del trabajo nos centraremos las técnicas más interesantes y satisfactorias que podemos encontrarnos en este campo, que son por una parte los estudios basados en el control de la realidad o “Reality Monitoring” (RM), por otro lado estudiaremos los estudios basados en el análisis de la realidad de las declaraciones (Statement Reality Analysis, SRA), finalmente nos centraremos en los estudios relacionados con el análisis de contenido basado en criterios (Criteria Based Content Analysis, CBCA) y con el análisis de la validez de las declaraciones (Statement Validity Analysis, SVA).

Por otro lado antes de adentrarnos en las diferentes técnicas de análisis estudiaremos la forma de obtención de los testimonios de las personas, debido principalmente a que todas las técnicas que estudiaremos se basan en los datos extraídos de las entrevistas que se realizan a las personas que han observado un hecho. Existen dos métodos básicos para que un individuo testifique, por un lado están los interrogatorios y por otro las entrevistas.

### IX.2.1 Técnicas de obtención del testimonio, la entrevista.

Normalmente las entrevistas pueden ser de dos tipos, por un lado están las entrevistas narrativas, en estas se pregunta al individuo que es lo que ha pasado y la persona únicamente nos cuenta que es lo que ha sucedido tal y como él lo recuerda; por otro lado existe la entrevista interrogativa, en esta se recurre al uso de preguntas directas al entrevistado sobre el suceder de los hechos pidiendo a este que conteste.

Merece la pena subrayar que la entrevista estándar presenta varios problemas relacionados con fallos en la recuperación de la información (Fisher, Geiselman y Raymond 1987), por un lado los autores reseñados se dieron cuenta de que en las entrevistas se formulaban una gran cantidad de preguntas de respuesta corta y que tenían una secuencia inapropiada y por otro lado una gran cantidad de interrupciones en los testimonios de los testigos. Dichas interrupciones conllevan un menoscabo en la habilidad de la persona para concentrarse en el proceso de recuperación de la información, esto provocara que dicha información sea imprecisa y vaga. En cuanto al uso de respuestas cortas, dichos autores observaron dos problemas, en primer lugar la persona se concentra menos que en las preguntas abiertas y en segundo lugar la información que se obtiene solo está relacionada con la pregunta formulada, dejando de lado otro tipo de información que puede ser relevante. Finalmente en cuanto a las secuencias de las preguntas se demostró que pueden resultar inconvenientes para el testigo ya

que pueden ser incompatibles con la imagen mental que tenga del suceso. Debido a los problemas detectados en la entrevista estándar se creó una nueva técnica mejorada para la obtención del testimonio, la entrevista cognitiva, que veremos en el siguiente epígrafe.

### **IX.2.1.2 La entrevista cognitiva.**

Este tipo de técnica se basa en dos principios teóricos básicos, el primero de ellos es que para la recuperación de un mismo recuerdo existen varias vías, por lo que la información inaccesible mediante un canal lo puede ser mediante otro (Tulving 1983). El segundo principio promulga que una huella de memoria tiene varias características y una ayuda de recuerdo es efectiva siempre que hay una superposición entre la huella de la memoria y la ayuda de recuerdo, (Tulving y Thompson 1973).

En la entrevista cognitiva veremos cuatro técnicas principales para ayudar a la recuperación de la memoria. En la primera de ellas el testigo trata de visualizar mentalmente el contexto físico y personal que había en el momento del suceso a recordar, esto se denomina “reinstauración de contexto”, para llevar a cabo esta técnica se pide al sujeto que se sitúe mentalmente en el suceso teniendo en cuenta por un lado el contexto emocional del sujeto, por otro lado atenderemos a los elementos secuenciales del momento y finalmente deberemos fijarnos en las características de percepción del individuo en el momento del suceso, es decir se le pide al sujeto por ejemplo, que recuerde como se sentía (miedo, asombro, etc.), que es lo que hacía y que percibía (olores, colores, etc.).

La segunda técnica usada para este cometido consiste en solicitarle al individuo que nos cuente todo lo sucedido, en esto se incluye toda la información que sea capaz de recordar, incluso detalles superfluos que no se consideren importantes, debido principalmente a que estos nos pueden llevar a otros detalles asociados que si pueden ser importantes para la determinación de un hecho, esta técnica se denomina “recuerdo libre”. Merece la pena subrayar que esta declaración es de tipo narrativo y en este caso al individuo no se le interrumpe con cuestiones, sino que se le deja libertad para expresarse y contarnos su visión de lo sucedido. Para ello se debe procurar un ambiente propicio donde la persona entrevistada pueda concentrarse y el entrevistador se gane su confianza.

En la tercera técnica se pide al entrevistado que se ponga en la piel de otra persona, que puede ser la víctima o un testigo que presenció los hechos; se le pide esto para que nos narre que es lo que puede ver desde esa perspectiva o desde ese punto de vista diferente. Este cambio de perspectiva está apoyado por los estudios de Bower (1967), el cual comprobó que los sujetos que se veían a sí mismos como personajes de una historia recordaban detalles propios de la perspectiva de la persona con la que se están identificando, obteniéndose así una segunda versión de lo sucedido.

Para finalizar hay que destacar la última técnica utilizada en la entrevista. En esta parte el profesional pide al entrevistado que recuerde lo sucedido desde distintos puntos de partida, es decir, que recuerde lo sucedido en orden inverso o de forma diferente (desde el medio de la historia hacia adelante, desde atrás hacia adelante, etc.). En esta técnica lo que se procura es recuperar detalles perdidos en una narración de los hechos siguiendo la secuencia temporal que estos tuvieron.

Merece la pena subrayar que la entrevista cognitiva puede incluir técnicas suplementarias (Arce y Fariña 2005), como puede ser el uso de la gimnasia memorística para recordar la

apariencia física de una persona con preguntas tales como: ¿Te recordaba el asesino a alguien conocido? También se incluyen técnicas para recordar nombres (intenta recordar un nombre recorriendo todas las letras del alfabeto), objetos, conversaciones y características del habla de la persona (palabras extranjeras o inusuales) y el número de matrículas de automóviles, entre otras.

Para terminar destacaremos que para el correcto uso de la entrevista cognitiva es necesario entrevistadores expertos correctamente entrenados, debido principalmente a la complejidad que presenta dicha entrevista a la hora de aplicarse. Para conseguir dominar esta técnica Alonso-Quecuty (1993) y Fisher et al. (1987) desarrollaron un procedimiento para entrenar a entrevistadores, consistente en seguir un orden de secuencia estricto en la entrevista, a continuación veremos los criterios que definen las habilidades del entrevistador y la secuencia para el entrenamiento de la entrevista cognitiva (Arce y Fariña, 2005).

1. En primer lugar observaremos los criterios relativos a las técnicas de comunicación y secuencia de la entrevista. Primeramente se le pide al entrevistador que cubra los cinco pasos en la secuencia de la entrevista. Seguidamente se formulan las preguntas generales y abiertas antes de las específicas. Podemos reseñar que no está permitido interrumpir al sujeto mientras nos esté aportando su testimonio, así mismo, tampoco está permitido el uso de preguntas sugestivas. El entrevistador deberá realizar pausas después de las respuestas del sujeto fomentándose la escucha activa.
2. En segundo lugar haremos hincapié en los criterios relativos a la ayuda de recuperación de la memoria del sujeto en la entrevista cognitiva. Como primer criterio se intentará conducir la restitución del contexto desde el principio de la entrevista hasta el final de la misma. Por otra parte el entrevistador deberá seleccionar preguntas concernientes a la imagen mental que el sujeto entrevistado tiene del suceso. Finalmente si el entrevistado es incapaz de recordar algún dato, se deberá iniciar por parte del entrevistador un proceso de recuperación de recuerdos, como puede ser el cambio de perspectiva.

Para finalizar conviene especificar que según autores como Fisher, Geiselman y Raymond (1987) era conveniente añadir algún tipo de técnica adicional para mejorar el recuerdo, su estrategia era motivar al testigo para que se centrara en la tarea de recuperación de la memoria, es decir, le pedían que se concentrara ya que niveles bajos de concentración provocan un recuerdo pobre. Estos autores propusieron unas recomendaciones para mejorar la entrevista cognitiva; primeramente se procuraba que el testigo se sintiese cómodo y relajado, por otra parte se evitaban todo tipo de distracciones, al mismo tiempo se animaba al testigo para que focalizase su atención en imágenes mentales internas y finalmente no se forzaba al testigo a la hora de recuperar la información.

### **IX.2.2. Estudios basados en el control de la realidad (RM).**

En este tipo de técnica destacaremos los estudios de Johnson y Raye (1981), estos autores propusieron un marco teórico de referencia para entender como los sucesos percibidos o externos y los imaginados o internos se pueden llegar a discriminar y se confunden en la memoria del sujeto. Para estos autores las memorias de las personas varían a lo largo de una serie de características o rasgos, así por ejemplo las memorias que tienen una base imaginada contienen menor número de detalles que las memorias cuyo origen se encuentra en sucesos percibidos por el individuo, es decir, según Johnson y Raye el individuo recuerda más

detalles de algún suceso cuando le ha sucedido realmente que cuando se lo está imaginando. Este proceso que discrimina recuerdos de origen interno y externo es denominado como Control de la Realidad o RM y a continuación veremos resumido un esquema del modelo de RM propuesto por Johnson y Raye (1981):

1. Los tipos de atributos que pueden formar parte de los recuerdos son, contextuales, sensoriales semánticos y las denominadas operaciones cognitivas.
2. Las dimensiones que generalmente diferencian los recuerdos según su origen son, en primer lugar las de origen externo, que contienen más atributos contextuales y sensoriales y más detalles semánticos. Y en segundo lugar las de origen interno, que contienen más información sobre operaciones cognitivas.
3. Las decisiones sobre el origen de un trazo de memoria pueden estar basadas en la comparación con los atributos del trazo de memoria con los anteriormente mencionados que definen los tipos de representaciones de origen interno y externo. Así mismo también pueden estar basadas en un proceso de razonamiento que implica, por un lado las características cualitativas de ese trazo, por otro lado las características de los trazos relacionados y finalmente las suposiciones metanémicas.
4. Las fuentes de errores en el RM pueden ser por que el trazo no es típico de su clase, o por fallos en el proceso de razonamiento, entre otras.

Con más motivo merece la pena subrayar investigaciones posteriores de Alonso-Quecuty (1995). Estas investigaciones fueron pioneras en el estudio de la mentira en las declaraciones, así mismo se centró en estudio de los efectos del tipo de crimen, el tiempo, el grado de involucración, etc., sobre las predicciones del modelo anteriormente descrito y demostrando que dichos criterios son realmente efectivos. Sin embargo este autor también encontró que los testimonios falsos que se demoran en el tiempo también contienen más información sensorial y contextual, por este motivo según dice el autor es determinante que la obtención de la declaración sea lo más próxima a la realización de los hechos. A pesar de todo según autores como Manzanero y Diges (1994) la secuencia de las declaraciones contamina los trazos de memoria percibidos con elementos propios del individuo, es decir, autogenerados por este.

Como conclusión conviene aclarar que a tenor de los estudios aportados es difícil afirmar que a partir de unos criterios cumplidos podamos estar seguros de que una declaración es verdadera o falsa, es decir, este tipo de criterios no puede utilizarse como si de criterios diagnósticos estuviésemos hablando, no se trata de criterios como los que se recogen en el DSM-V Manzanero (2008), por lo que la validez de estas pruebas todavía no ha sido del todo demostrada.

### **IX.2.3 Análisis de la Realidad de las Declaraciones (Statement Reality Analysis, SRA).**

Este tipo de estudios surgen por primera vez en la literatura psicológica y judicial en Alemania sobre 1930 y describieron unas características que se relacionan con el contenido de las declaraciones para la detección de la falsedad o la veracidad de los testimonios Köhnken (1999). A partir de estos estudios y en las décadas de los sesenta y setenta aproximadamente, se formularon concretamente unos sistemas de análisis de la declaración que fueron más precisos y parcialmente objetivos, que recibieron el nombre de “criterios de realidad”. Merece la pena subrayar que los análisis de las declaraciones basados en criterios de realidad nos muestran el contenido de la realidad en sí misma y no de otro tipo de testimonios inventados.

La investigación en esta rama se inició por Undeutsch (1967), este autor alemán concretó el primer conjunto homogéneo y amplio de los criterios de la realidad aplicable a declaraciones de abusos sexuales y menores víctimas de abusos sexuales, Arce y Fariña (2005). Por el contrario no aporta ninguna explicación sobre los criterios elegidos ni prueba científica ni empírica que los apoyase. Podemos destacar que el SRA es un sistema que utiliza el análisis del procedimiento completo es decir, se necesita conocer las declaraciones de testigos, del menor, de la policía incluso del agresor. Para la realización del SRA en fases posteriores se realizan entrevistas, siempre en un clima donde se propicie una completa declaración de las partes y será grabada en formato audio visual para su posterior análisis haciendo uso de unos criterios predefinidos.

A continuación veremos alguno de los criterios usados derivados de la declaración, cabe destacar que también existen criterios derivados de las secuencias de las declaraciones pero en este trabajo, a modo de ejemplo, solo veremos los primeros, (Arce y Fariña, 2005):

1. Criterios generales, fundamentales. Entre estos criterios nos encontramos, el anclaje, la concreción de una acción dentro de un espacio y un tiempo determinado, la concreción verbal, la riqueza de detalles, la originalidad de las narraciones (originalidad frente a estereotipos), la consistencia interna, es decir que tenga coherencia lógicas, entre otros criterios.
2. Manifestaciones especiales de los criterios anteriores. Entre estas manifestaciones nos podemos encontrar entre otras, la referencia a detalles que van más allá de su imaginación o su capacidad de comprensión, la referencia a experiencias subjetivas como sentimientos o emociones, la mención a imprevistos o complicaciones inesperadas, las correcciones espontáneas o especificaciones, la auto desaprobación, entre otros.
3. Por otra parte tenemos los criterios negativos de control, como pueden ser, las contradicciones en su discurso y la carencia de consistencia con las leyes de científicas o de la naturaleza.

#### **IX.2.4 La prueba de credibilidad basada en criterios del contenido y validez de las declaraciones (CBCA-SVA).**

Como ya hemos visto anteriormente la investigación en este campo fue iniciada Undeutsch en 1967, este autor promulgó la primera descripción amplia de los criterios de realidad para declaraciones de niños víctimas de abusos sexuales. Posteriormente y a raíz de los estudios de este autor se han publicado muchos estudios similares de los cuales destacaremos los de Seteller y Koehken (1989), estos autores han comparado en integrado los criterios de otros autores de la materia en una lista de 19 criterios denominados “Criteria Based Content Analysis” (CBCA) o análisis del contenido basado en criterios. Esta integración de criterios está basada en una estructura lógica que puede examinarse con bastante facilidad y que a su vez integra los distintos métodos existentes de análisis de declaraciones y sus diferentes categorías. Estos criterios a su vez forman parte de lo que se denomina “Statement Validity Assessment” (SVA), (véase figura 8.2).

## Credibilidad: evaluación de la validez de las declaraciones

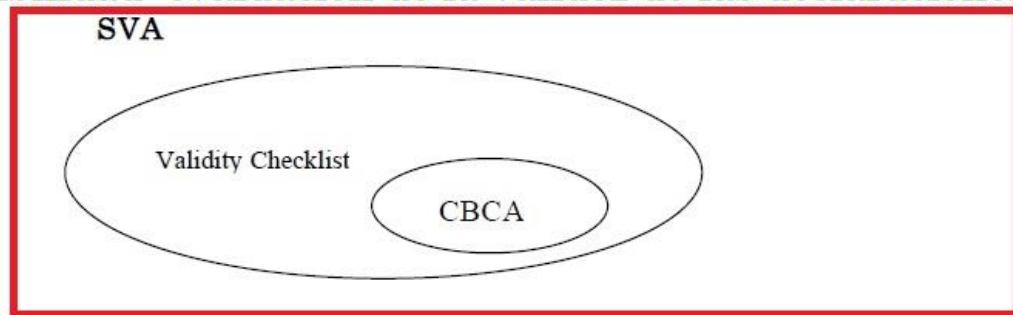


Figura 8.2. Esquema de la prueba de la credibilidad de las declaraciones, Juárez (2004)

Por otro lado el SVA es un sistema de análisis que tiene como primer objetivo el estudio del caso o sumario completo, esto implica conocer también las anteriores declaraciones (policías, jueces, etc.) del menor, de otros testigos y también del agresor, posteriormente y como ya hemos indicado en este trabajo se realiza una entrevista en un determinado clima en el que el menor se encuentre cómodo y finalmente se realiza un análisis donde se utilizan criterios de realidad anteriormente vistos. En cambio mientras el SVA engloba un análisis comprensivo de la competencia verbal y cognitiva del menor, la información biográfica y la relación con su agresor, el CBCA utiliza solamente un método de análisis de contenido que se basa en un conjunto específico de criterios de credibilidad. Es decir la distinción principal entre el SVA y el CBCA radica principalmente en que el análisis de contenido basado en criterios puede en teoría ser realizado únicamente sobre la declaración en papel o transcripción de una declaración oral (Sporer, 1996).

### IX.2.4.1 Análisis del contenido basado en criterios CBCA.

Como ya hemos dicho anteriormente el CBCA es un sistema integrado de categorías y su objeto principal es la evaluación de las declaraciones de menores víctimas de abusos sexuales. Merece la pena subrayar que el CBCA consta principalmente de cinco categorías con diecinueve criterios a evaluar, dichos criterios son según Steller y Köhnken (1994) los siguientes:

En primer lugar los criterios versan sobre las características principales y se refieren a la declaración en su totalidad:

1. Estructura lógica (versan sobre si la declaración tiene coherencia y consistencia interna).
2. Elaboración inestruada, (se observa si tiene una presentación desorganizada).
3. Cantidad de detalles (si hay abundancia de detalles o de otros hechos).

En segundo lugar en cuanto a los contenidos específicos podemos destacar que se evalúan partes específicas del testimonio referidas a la presencia de ciertos tipos de descripciones y son los siguientes:

4. Engranaje contextual, que ubica la narración en un espacio y tiempo precisos.
5. Descripción de interacciones, que versa sobre la cadena de acciones entre el que narra el testimonio y otros individuos presentes en la escena.

---

6. Reproducción de conversación.
7. Complicaciones inesperadas durante el incidente.

En tercer lugar los autores inciden sobre las peculiaridades del contenido. En este apartado se incluyen características de la declaración que aumentan su concreción y nos encontramos los siguientes criterios:

8. Detalles inusuales en los que existe poca probabilidad de que ocurran.
9. Detalles superfluos o que no son relevantes o no aportan nada de importancia con respecto a los hechos.
10. Incomprensión de detalles relatados con precisión. En este criterio el menor normalmente explica algún suceso que no llega a comprender pero que realmente tiene sentido.
11. Asociaciones externas relacionadas. En este criterio el menor relata sucesos anteriores al delito que no están relacionados con este específicamente.
12. Relatos del estado mental subjetivo, es decir, el menor relata las emociones o sentimientos del momento.
13. Atribución del estado mental del autor del delito. En este atributo se hacen referencias al estado mental del supuesto agresor y se intenta atribuir los motivos.

En cuarto lugar nos encontramos con los contenidos referentes a la motivación, cabe subrayar que estos criterios desvelan la motivación del testigo a la hora de hacer la declaración y son los siguientes:

14. Correcciones espontáneas que pueden suponer alguna mejora de la declaración.
15. Admisión de falta de memoria. En este punto el menor reconoce que no recuerda algún suceso.
16. Plantear dudas sobre el propio testimonio.
17. Auto-desaprobación en la que se muestra una actitud crítica ante su propia conducta.
18. Perdón al autor del delito, en este caso la declaración del menor puede favorecer al acusado.

En quinto y último lugar nos encontramos los detalles característicos de la ofensa que se corresponden con elementos del testimonio que no son relacionados con la viveza general de la declaración, pero por el contrario si se relacionan con el crimen

19. Detalles característicos de la ofensa. Estos criterios son descripciones que desmienten las creencias comunes sobre el acto delictivo.

Finalmente podemos recalcar que los diferentes criterios anteriormente vistos se pueden analizar como presentes o como ausentes, así mismo también pueden puntuarse en cuanto a la fuerza o el grado en que aparecen en el testimonio del menor. A tenor de lo expuesto Raskin y Steller (1989) han recalcado que las declaraciones deben tener una cierta extensión para que los criterios puedan ser correctamente aplicados, por lo tanto la extensión y la calidad de la declaración dependen de la complejidad del suceso descrito y de la técnica de entrevista utilizada (Sporer, 1996).

#### **IX.2.4.2 Análisis de la validez de las declaraciones (SVA).**

Como ya hemos dicho antes el SVA es un sistema de análisis que tiene como finalidad

estudiar el procedimiento al completo, agrupando todas las declaraciones posibles e intentando crear un ambiente agradable para posteriormente proceder a un análisis del contenido de la declaración mediante la técnica del CBCA. Como parte final del análisis se utiliza un listado de validez que integra las categorías para evaluar casos específicos, Steller (1989), Steller, Raskin Esplin y Yuille (1990) y que veremos a continuación:

En cuanto a las características psicológicas nos encontramos las siguientes:

1. Adecuación al lenguaje y conocimientos.
2. Adecuación del afecto.
3. Susceptibilidad a la sugestión.

En cuanto a las características de la entrevista veremos las siguientes:

1. Preguntas coercitivas, sugestivas o dirigidas.
2. Adecuación global de la entrevista.

En cuanto a la motivación veremos los siguientes puntos:

1. Motivos del informe.
2. Contexto del informe o declaración original.
3. Presiones para presentar un informe falso.

Finalmente en cuanto a las cuestiones de la investigación veremos las siguientes:

1. Consistencia con las leyes de la naturaleza.
2. Consistencia con otras declaraciones.
3. Consistencia con otras pruebas.

Merece la pena subrayar que como sistema para evaluar la declaración de forma global se propone un ajuste mejor a las categorías de “increíble”, “probablemente increíble”, “indeterminado”, “probablemente creíble” y “creíble”. El primer autor que llevo a cabo la fusión de las dos técnicas (CBCA y RM) y las comparó con la validez discriminativa fue Sporer. Estos trabajos sugerían que los criterios del contenido y el control de la realidad tienen muchas más cosas en común que hace que la integración de ambas técnicas sea en principio posible, si no por lo menos deseable Sporer (1997).

### **IX.3. Técnicas poligráficas para la detección del engaño.**

En esta parte del trabajo estudiaremos la detección de la mentira mediante el uso de aparatos que registran los cambios fisiológicos del ser humano. Merece la pena destacar que, los detectores de mentiras están basados en el estudio de variables como la frecuencia cardiaca o la respiratoria, así mismo, también existen aparatos que miden valores relativos a la dilatación pupilar y la respuesta psicogalvánica de nuestra piel, pero estos no los veremos en profundidad en este trabajo.

Podemos concretar que existen dos grandes grupos de técnicas poligráficas, que desarrollaremos posteriormente, por un lado están los denominados test de engaño, que están diseñados específicamente para evaluar si una persona está mintiendo y por otro lado existen los test informativos, este tipo de técnica intenta determinar si un individuo tiene algún tipo de

información específica que suponga que está implicado en un suceso criminal o también se procura determinar si tiene conocimiento de algún suceso específico relacionado con este. A continuación veremos una breve reseña histórica del polígrafo.

### IX.3.1 Breve reseña histórica del polígrafo.

Desde que el hombre es hombre siempre ha intentado buscar una forma eficaz para detectar la mentira, al comienzo de nuestra historia las técnicas de detección de mentira eran bastante rudimentarias y en muchos casos crueles, pero afortunadamente con el paso del tiempo se han ido mejorando los métodos usados.

El inicio del uso de detección de engaño mediante los cambios fisiológicos que sufre el cuerpo humano data del siglo XIX y surge en Italia gracias al médico Cesare Lombroso (1895), este científico Italiano ideó el primer instrumento que medía las respuestas fisiológicas como la presión arterial o el pulso de un individuo, este aparato se usaba principalmente para ayudar a la policía a realizar interrogatorios (véase figura 8.3).

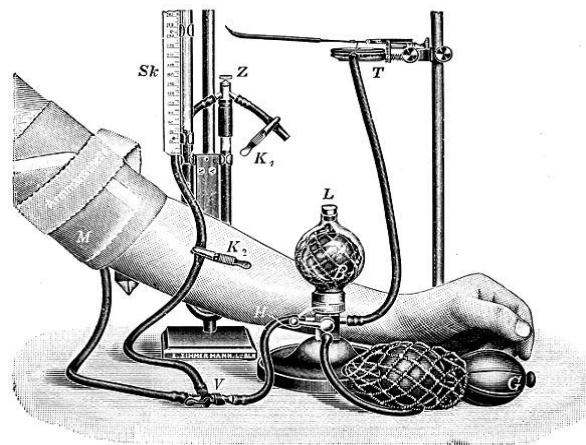


Figura 8.3 Primer aparato para medir las respuestas fisiológicas ideado por Cesare Lombroso.  
Extraído de <http://www.kellypolygraphe.com/polygraph-history.php>

El primer detector de mentira moderno surgió hace más de 100 años, se denominó polígrafo y fue ideado por Mackenzie (1908). Este instrumento era usado para realizar exámenes médicos y tenía la posibilidad de dibujar simultáneamente, por medio de una aguja y un tambor rotativo realizado con papel ahumado, las líneas onduladas del pulso de un individuo (véase figura 8.4). En un primer momento el polígrafo de Mackenzie no estaba diseñado para detectar la mentira pero pocos años después se usaría para este cometido.

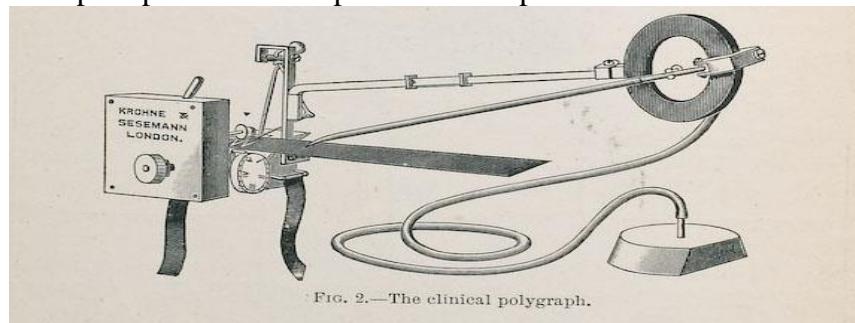


Figura 8.4. Primer polígrafo ideado por Mackenzie en 1908. Extraído de  
<http://www.kellypolygraphe.com/polygraph-history.php>

Más adelante fue el Dr. William Moulton Marston (1921), un abogado de Estados Unidos, al que se le atribuye la creación del primer detector de mentiras basado en los cambios de la presión arterial. Este autor no utilizaba aún ninguna máquina poligráfica para controlar los cambios fisiológicos de las personas, en cambio se bastaba de un manguito para medir la presión arterial estándar y un estetoscopio para medir la presión arterial sistólica de un sujeto y así poder detectar la mentira.

Posteriormente en el año 1922 el psicólogo canadiense John A. Larson a las órdenes de la policía de California (USA) ideó y fabricó el primer aparato detector de mentiras moderno que realizaba lecturas continuas de la presión arterial. Esta máquina recibió el nombre de polígrafo y gracias a este ingenio fueron capaces de registrar de forma simultánea y continua la frecuencia cardiaca, la presión arterial y las variaciones respiratorias de una persona durante un interrogatorio (véase figura 8.5).

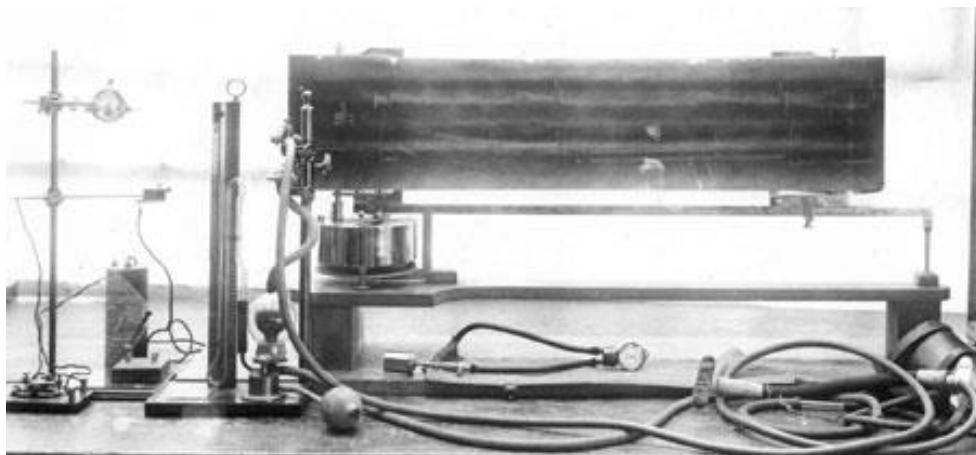


Figura 8.5 Detector de mentiras ideado por Larson en 1922. Extraído de <http://www.kellypolygraph.com/polygraph-history.php>

Aunque Larson fue el inventor del polígrafo moderno probablemente es Leonarde Keeler (1930) el autor más conocido en esta disciplina, ya que fue el que patentó el primer polígrafo moderno y propuso el primer procedimiento estándar para su uso con el fin de detectar la mentira.

El polígrafo moderno se forjó gracias al auge de la informática y los ordenadores modernos. En el año 1993 científicos estadísticos del Laboratorio de Física aplicada de la Universidad de Johns Hopkins crearon un software que se denominó “PoliScore”, este programa informático utilizaba un algoritmo matemático para analizar los datos recogidos en el polígrafo para así poder estimar la probabilidad de que el sujeto estuviese mintiendo o diciendo la verdad (véase figura 8.6).



Figura 8.6. Polígrafo moderno. Extraído de <http://comofunciona.org/wp-content/uploads/2015/01/detector-de-mentiras.jpg>

### IX.3.2 Test de engaño.

Como ya hemos dicho anteriormente este tipo de técnica es usada para intentar detectar si una persona está mintiendo a través del estudio de los cambios fisiológicos de la persona y podemos recalcar que es la más utilizada para la resolución de casos penales fuera de nuestras fronteras. Merece la pena subrayar que se trata de un tipo de técnica que está diseñada para evaluar si una persona miente preguntando directamente si está implicada de alguna forma en algún suceso criminal o delictivo.

En este tipo de procedimiento se recurre al uso de preguntas directas para que la persona pueda responder directamente con un “sí” o un “no” a la cuestión. Las preguntas relevantes, como norma general, incluyen algún aspecto central del suceso en cuestión, por otro lado también se incluyen preguntas con otro propósito distinto dependiendo del tipo de test utilizado, Raskin (1994). La gran parte de los test de engaño hacen uso de tres o cuatro preguntas relevantes en una secuencia de diez o doce preguntas que incluyen otro tipo de cuestiones.

Es necesario incidir en que en este tipo de test se deben hacer preguntas solamente de sucesos en los que el sujeto tenga un recuerdo o conocimiento claro y directo Raskin (1986), por este motivo no se debe evaluar el estado mental de la persona durante el suceso estudiado. En cuanto a las cuestiones que debemos hacerle, merece la pena incidir en que las preguntas relevantes deben plantearse con palabras sencillas o simples, así mismo se debe utilizar un lenguaje claro que tenga una interpretación sencilla y un significado inequívoco, es decir, cualquier cuestión que sea confusa y donde la persona pueda extraer conclusiones o interpretaciones, puede causar problemas a la hora de deducir si miente o dice la verdad, al margen de la inocencia o culpabilidad del sujeto. A continuación veremos los principales test de engaño.

#### IX.3.2.1 Test de Relevancia-Irrelevancia.

Este tipo de técnica fue pionera en el uso del polígrafo y fue desarrollada a partir de las investigaciones de Marston (1917) para ser utilizada a servicio de la justicia. Este procedimiento utiliza una serie de diez a quince preguntas mientras se mide la respuesta del

polígrafo de forma continuada, entre las cuestiones podemos encontrar preguntas irrelevantes (¿está usted despierto?) y preguntas relevantes (¿mató usted a esta persona?). Merece la pena subrayar que el registro del polígrafo incluye cambios en la presión sanguínea, que se miden con un manguito hinchado alrededor del brazo y también incluyen cambios en la respuesta galvánica de la piel, medida con electrodos colocados en la parte inferior de los dedos.

Para comprobar si una persona mentía o decía la verdad, al responder a las cuestiones, se medía la fuerza relativa de las reacciones fisiológicas. Las preguntas neutrales tenían el propósito de medir la reactividad que tenían los sujetos frente a las preguntas relevantes, es decir, se comparaba la fuerza de las reacciones entre las preguntas neutrales y las relevantes. El fundamento de esta prueba radica en que cuando un individuo miente al responder las preguntas relevantes le preocupará que le descubran, esto le provocará una serie de reacciones autónomas involuntarias de mayor intensidad. Por este motivo los sujetos culpables mostrarán las reacciones más fuertes a las preguntas relevantes, mientras que los que dicen la verdad no mostrarán diferencias en sus reacciones al contestar los dos tipos de preguntas. Por lo tanto si no se observan diferencias en las reacciones entre los dos tipos de preguntas se concluirá que el sujeto dice la verdad y viceversa.

El principal problema que presentan estos procedimientos es que hay numerosos factores (nerviosismo, miedo, etc.) que pueden hacer que las personas reaccionen con mayor fuerza a las preguntas relevantes, incluso cuando la persona responde con sinceridad. Por lo tanto actualmente somos incapaces de distinguir con precisión las reacciones que ocurren por dichos factores de las que suceden por que el individuo minta.

### **IX.3.2.2 Test de pregunta de control.**

Este tipo de procedimientos nacieron para corregir o superar algunos de los problemas que presentaban los test mencionados anteriormente. Según palabras de Raskin (1994):

“Las preguntas de control se diseñan para dar un sujeto inocente la posibilidad de preocuparse más por preguntas que no son las preguntas relevantes, haciendo por tanto que el sospechoso inocente reacciones con más fuerza a las preguntas de control que a las relevantes. Si el sujeto reacciona con más fuerza a las preguntas de control el resultado se interpreta como sincero. De otro lado, las reacciones más fuertes a las preguntas relevantes se interpretan como indicativas de que el sujeto mentía a las preguntas relevantes”. (p.217)

Según esta definición el concepto de pregunta de control es sencillo aunque son muchos los autores que argumentan que dicho test no puede funcionar porque está basado en una premisa científicamente falsa (Lykken, 1979), aun así su cometido es determinar si el sujeto está preocupado en mayor o menor medida al responder a la pregunta relevante y así mismo si el sujeto estuviese mintiendo nos daría una estimación de lo que sería su reacción.

Merece la pena recalcar que las preguntas de control se basan en sucesos que son similares al que se está investigando, pero son menos específicas y abarcan períodos largos de la vida del sujeto, es decir, a un sujeto que se sospecha que está involucrado en un robo se le preguntaría si alguna vez en su vida ha cogido prestado algo sin permiso, normalmente los sujetos responderían que no, pero a los que responden que sí, el entrevistador le pide explicaciones sobre el hecho. Este tipo de preguntas provocarán un dilema en el entrevistado, que pensará

que admitirlas provocará que el entrevistador crea que el individuo no es honesto y por lo tanto realizó el robo. Podemos resumir que las preguntas de control versan sobre otros sucesos similares al delito investigado y se realizan de tal forma que el sujeto, por falta de habilidad social, está obligado a responder mintiendo.

Otra de las premisas a la hora de aplicar esta técnica es que el entrevistador trate de convencer al entrevistado de que el polígrafo no falla y de que si sus contestaciones a las preguntas de control realizadas son muy exageradas el sujeto puede ser considerado culpable. Cabe reseñar que estas afirmaciones no son verdaderas ya que se conoce que el polígrafo si produce errores.

Para aplicar esta técnica primero se realiza una entrevista detallada antes del test, en esta se debe hablar con el sujeto y conocer los hechos pormenorizados del suceso. Esta entrevista pretest contiene una pequeña historia médica y psiquiátrica a la hora de detectar cualquier problema mental o físico. Seguidamente se anima al entrevistado a que nos cuente su versión de los hechos y se intenta crear una atmósfera de confianza para facilitar la entrevista. A continuación, como ejemplo (Figura 8.7), veremos cómo se realiza un test sobre un robo de un vehículo, que consta de tres o cuatro preguntas relevantes y otras diez preguntas de control o neutrales. Este test contiene tres preguntas relevantes (R1, R2 y R3), más tres preguntas de control (C1, C2 y C3), tres preguntas neutrales o irrelevantes (N1, N2 y N3) y dos preguntas de choque (I y SR) que no son tenidas en cuenta, estas se colocan al principio y están diseñadas para controlar las reacciones del entrevistado (Raskin, 1994).

PREGUNTAS		RESPUESTAS
I	¿Entiende que le haré solo las preguntas que hemos revisado?	Si
SR.	Respecto al robo de ese vehículo, ¿Tiene intención de responder todas las preguntas con sinceridad?	Si
N1	¿Vive en España?	Si
C1	Durante los primeros 30 años de su vida, ¿Cogió alguna vez algo que no le pertenecía?	No
RI	¿Robo el coche?	No
N2	¿Se llama Antonio?	Si
C2	Antes del año 2000 ¿Hizo usted algo deshonesto o ilegal?	No
R2	¿Robo usted el vehículo estacionado en la calle?	No
N3	¿Nació usted en diciembre?	Si
C3	Antes de los 20 años, ¿Mintió alguna vez para evitar algún lío?	No
R3	¿Participó de alguna forma en el robo del vehículo?	No

Figura 8.7. Secuencia de preguntas de control (Raskin, 1994, p.220)

Merece la pena destacar que el resultado del test se evalúa realizando una comparación entre la fuerza relativa de las reacciones fisiológicas relacionadas con las preguntas de control y las relevantes. Es decir, si no hay diferencia entre ambos tipos de preguntas el test se considera no concluyente, si las reacciones son más fuertes en las preguntas relevantes, el test se considera engañoso en las preguntas relevantes; y si las reacciones han sido más fuertes en las preguntas de control, el test se considera sincero en las preguntas relevantes.

Es necesario incidir en que este test al igual que el anterior presenta problemas, debido principalmente a que la pregunta de control es difícil de administrar y la pericia del entrevistador, en estos casos es muy importante, así mismo no se dispone de un test estándar para realizar las preguntas y todo esto se suma a que normalmente los sujetos suelen estar ansiosos o nerviosos y algunas preguntas pueden ser muy intrusivas y ofensivas dándose el caso de que no quieran contestar.

En definitiva el principal problema que poseen estos test es que generan una gran cantidad de errores (falsos inocentes y falsos culpables); es muy probable que un entrevistado aun siendo inocente presenta un gran nerviosismo y agitación emocional por miedo a las preguntas y que por este motivo sus respuestas fisiológicas sean interpretadas como signos de mentira (falso culpable). Por el contrario, si un individuo es capaz de controlar perfectamente sus respuestas fisiológicas y tiene un dominio perfecto de sus emociones sería capaz de responder sin alterarse ni ponerse nervioso y el entrevistador sería incapaz de interpretar los datos, por lo que estaríamos ante el caso de un falso inocente (Wrightsman, 1987).

### IX.3.3 Test de información.

Debido a los problemas que ofrecían los test de engaño, se creó un método alternativo que no ofreciese tantos errores. Este nuevo procedimiento está englobado dentro de los denominados test de información. Merece la pena subrayar que estas técnicas no miden la credibilidad de las negaciones o afirmaciones del individuo sino que se encargan de evaluar las fuerzas relativas a las reacciones fisiológicas de una persona para lograr determinar si dicha persona tiene información relevante o conocimiento directo de algún suceso (Lykken, 1981).

Existen varios cuestionarios dentro de la categoría de test de información, por un lado están los test de tensión máxima, que están diseñados para lograr determinar si un sospechoso sabe cuál es la alternativa correcta entre cinco alternativas y por otro lado están los test de conocimiento culpable, que son una ampliación de los anteriores, en estos últimos se ofrece un procedimiento más estandarizado; a continuación veremos más detalladamente ambos procedimientos.

#### 8.3.3.1 Test de tensión máxima.

Este tipo de técnica es pionera en el uso de los denominados test de información y está diseñada para determinar si un individuo conoce cuál es la alternativa correcta entre un grupo de varias alternativas (al menos cinco) que se relacionan a un suceso que solo los investigadores o personas involucradas en él conocen (Raskin, 1994). Pondremos como ejemplo el caso de una persona que ha sido acuchillada por un individuo y en la que aún no se ha hablado del tipo de cuchillo que utilizó el agresor. En este caso si el supuesto agresor niega los hechos, el examinador le ofrece una serie de preguntas relacionadas con tipos de armas blancas comunes y plausibles en un secuencia en la que el sospechoso debe responder (véase tabla 8.8).

1.	¿Sabe si el cuchillo utilizado tenía un mango de marfil?
2.	¿Sabe si el cuchillo utilizado tenía un mango de madera?
3.	¿Sabe si el cuchillo utilizado tenía un mango de plástico?
4.	¿Sabe si el cuchillo utilizado tenía un mango de metal? *

5.	¿Sabe si el cuchillo utilizado tenía un mango transparente?
6.	¿Sabe si el cuchillo utilizado tenía un mango liso?

*Nota: El asterisco indica la alternativa correcta.*

Tabla 8.8. Secuencia de preguntas de máxima tensión. Raskin (1994).

Podemos reseñar que los investigadores conocen la respuesta correcta y esta se suele situar en la mitad de la secuencia. En este procedimiento el examinador realiza las preguntas de una en una, dejando quince segundos entre cada pregunta, seguidamente se observa el gráfico de la actividad fisiológica del individuo y esta aumento en el momento del ítem correcto y declino en los posteriores, podremos concluir que el sujeto tiene conocimiento personal del incidente. Merece la pena destacar que este tipo de técnica también puede usarse para casos en los que se desea buscar o descubrir algún objeto o a alguna persona desaparecida, es decir, si los investigadores no conocen el paradero de una víctima, podrán utilizar este método para intentar localizarla, preguntando al sospechoso sobre el paradero de la posible víctima, enseñándole secciones de un mapa y preguntándole donde puede estar.

### IX.3.3.2 Test de conocimiento culpable.

El procedimiento utilizado en el test de conocimiento culpable es similar al anterior, consiste en realizar una serie de preguntas con diferentes alternativas relacionadas con aspectos que solamente pueden conocer determinadas personas (victima, policía o delincuente) y al igual que sucede en la anterior técnica, la respuesta verdadera solo tiene sentido para el sospechoso, es decir un sospechoso que sea inocente no responderá diferencialmente ante el tipo del mango del cuchillo (véase tabla 8.8), por lo que este tipo de procedimientos suponen un control en sentido científico del término, debido principalmente a que la diferencia entre los ítems relevantes e irrelevantes está en la experiencia previa del sospechoso culpable, mientras que para el inocente los dos tipos de ítems son iguales o equivalentes (Lykken, 1981).

Merece la pena subrayar que el test de conocimiento culpable consta de una serie de cuestiones de elección múltiple, cada una de las cuales trata un hecho independiente. Cada una de estas cuestiones tiene seis respuestas alternativas sencillas y plausibles y al igual que en el anterior test la primera de las preguntas de choque no se evalúa. Al igual que en el test de máxima tensión el entrevistador pregunta las cuestiones de una en una dejando pasar 15 segundos entre cada respuesta y discutiendo dicha respuesta con el sospechoso. En la tabla 8.9 observaremos un ejemplo de una secuencia de preguntas de conocimiento ocultado relacionado con la tabla que vimos anteriormente en los test de control (Raskin, 1994). Para interpretar los resultados tendríamos que observar que el sujeto muestra una reacción fisiológica fuerte en cada una de las opciones correctas y cuantas más veces coincida dicha reacción más posibilidades existen de que el sujeto esté intentando ocultar su conocimiento del hecho.

<b>P1. Respecto al tipo de vehículo que desapareció, ¿sabe si era?:</b>	
1. Una furgoneta*	2. Un turismo
3. Una motocicleta	4. Un ciclomotor
5. Un monovolumen	6. Un camión

<b>P2. Respecto al tipo de vehículo que desapareció, ¿sabe si estaba en la calle?:</b>	
1. Mayor	2. Bilbao

3. Huertas*	4. Alfonso X
5. Rio Duero	6. Cibeles

**P3.** Respecto al tipo de vehículo que desapareció, ¿sabe si su matrícula era?:

1. 6542-ASD*	2. 6879.TTE
3. 5547-FFF	4. V-5878-CA
5. M-5878-kk	6. 6579-JJJ

**P4.** Respecto al tipo de vehículo que desapareció, ¿sabe si era de color?:

1. Rojo	2. Negro*
3. Gris	4. Azul
5. Blanco	6. Verde

**P5.** Respecto al tipo de vehículo que desapareció, ¿sabe si su propietario se llamaba?:

1. Pedro	2. Manuel
3. Antonio*	4. Rubén
5. Luisa	6. Carmen

*Nota: El asterisco indica la alternativa correcta.*

Tabla 8.8. Secuencia de preguntas de conocimiento culpable. Raskin (1994).

Cabe destacar en el test de conocimiento la probabilidad de que un sujeto inocente responda emocionalmente a las alternativas relevantes de cada pregunta es por estadística muy baja, por este motivo lo normal es que sea el sospechoso culpable el que presente una reacción emocional cuando se le presenta la pregunta relevante, es decir, podemos concretar que posee un conocimiento del suceso, pero por el contrario no contamos con pruebas suficientes de que haya estado involucrado directamente en el suceso o que haya cometido un crimen concreto. En esta última afirmación estriba la principal crítica a este test y es que un sujeto inocente puede conocer información del delito, a través de los medios de comunicación o porque se lo haya contado el autor del hecho delictivo, por este motivo a efectos del test, el sujeto inocente, puede parecer un sujeto culpable.

#### IX.3.4 Contramedidas.

Como ya hemos visto antes las pruebas poligráficas conllevan asociados una gran cantidad de problemas relacionados con el estado de ánimo del individuo entrevistado (estrés, miedo, etc.), pero no solo nos encontramos este tipo de problemas, existen otro tipo de situaciones en las que el individuo de forma deliberada intenta falsear conscientemente los resultados del test, esto se conoce como contramedidas. Podemos definir las contramedidas como aquellas actuaciones deliberadas de un sujeto encaminadas a distorsionar o impedir total o parcialmente la correcta interpretación de los resultados asociados al test poligráfico.

Existen dos grandes grupos de contramedidas, por un lado están las que afectan al estado físico o mental general del individuo y por otro lado están las que producen efectos especiales dirigidos a falsear el test en momentos concretos del test (Raskin, 1994). Merece la pena subrayar que las medidas que afectan al estado físico o mental se basan en el uso de drogas que inhiben, bloquean, tranquiliza o estimulan a los individuos en el momento de la realización del test. Según Raskin la conclusión general que aportan los datos científicos es que las sustancias estupefacientes no son eficaces a la hora de vencer a los test de pregunta de

control o de información o de conocimiento culpable. Por otro lado en cuanto a las maniobras físicas y mentales específicas realizadas para falsear los datos podemos reseñar que según Lykken (1981) si somos entrenados por un experto en unas condiciones determinadas seríamos capaces de poder falsear los datos obtenidos en un test poligráfico.

#### **IX.4 Otras técnicas utilizadas para la detección del engaño, onda P300.**

En la actualidad hemos observado cómo ha crecido el interés por el uso de técnicas para la realización de interrogatorios, como ya hemos observado en este trabajo, son numerosas las técnicas utilizadas para este propósito y aunque pueden llegar a ofrecer resultados prometedores no están exentas de errores y ofrecen una baja fiabilidad.

En parte por los problemas asociados a las técnicas tradicionales de control de mentira surgieron nuevos estudios que intentaron mejorar y solventar los errores de dichos procedimientos. Merece la pena destacar que uno de esos trabajos se centra en el Estudio de las huellas cerebrales durante el proceso de engaño, por medio de la denominada onda P300. Esta onda se relacionada con el almacenamiento de recuerdos en la memoria, es decir, si le mostramos un objeto o lo provocamos un estímulo a un individuo y este lo encuentra familiar o lo reconoce es porque se encuentra recogido en su memoria y en este proceso se emite de forma involuntaria una onda cerebral con una amplitud determinada denominada P300 o potenciales evocados.

Merece la pena subrayar que uno de los principales motivos por los que esta técnica goza de tanto éxito en Estados Unidos es porque ha sido aceptada legalmente por jueces, en gran parte debido a que los potenciales evocados son, a priori, inmodificables. Por otra parte el estudio de la onda P300 no se basa en aclarar si el sujeto está mintiendo o diciendo la verdad sino que es la encargada de discriminar los estímulos que provocan respuesta de reconocimiento en el cerebro del sujeto cuando dichos estímulos son conocidos o familiares para este.

Para realizar la prueba y registrar los potenciales es necesario al menos un par de electrodos que se colocan en la cabeza, estos registran la actividad eléctrica y es enviada a un amplificador de onda (Coles y Rugg, 1995). Al mismo tiempo que se miden los potenciales se le presentan al individuo estímulos, la señal que se obtiene referente a cada estímulo es promediada y seleccionada para poder tener una señal lo más clara posible (Véase figura 8.9). Los potenciales evocados son dibujados en una gráfica XY (tiempo/amplitud).

Finalmente merece la pena subrayar que según un estudio piloto realizado por Gutiérrez, Giner, Quintero, Moret y Moliner (2014) hay investigaciones que apoyan los buenos resultados obtenidos por esta técnica, pero por otro lado también hay autores que cuestionan la fiabilidad del procedimiento alegando que al igual que en las pruebas poligráficas, la emisión y control de la onda P300 puede ser manipulada conscientemente por los individuos que se someten a la prueba. Cabe destacar que concretamente fueron las investigaciones de Bergström, Anderson, Buda, Simons y Richardson-Klavehn (2013) las que cuestionaron abiertamente la precisión de la prueba ya que pudieron determinar que un individuo sospechoso es inocente y también que cierta información no es del todo relevante en el contexto de una investigación, es más, podemos encontrarnos con muchos casos en los que el culpable supera la prueba sin ser descubierto.

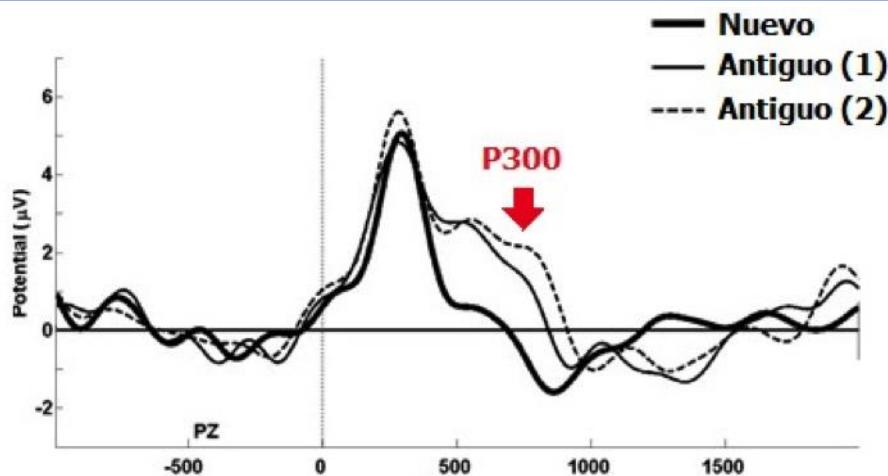


Figura 8.9. Representación de onda P300. Extraído de  
<http://www.psiquiatria.com/revistas/index.php/>

## X. CONCLUSIONES

A tenor de los datos vistos en este trabajo podemos sacar en claro que no existe una técnica que nos certifique al cien por cien que una persona miente o dice la verdad, de hecho, aunque pudiésemos estar seguros de que dicha persona está siendo honesta, no podríamos estar totalmente seguros de que su testimonio es fiable, debido a todos los factores relacionados con la implantación y obtención de recuerdos en nuestra memoria. A continuación desarrollaremos de forma más extensa estas primeras conclusiones.

Como vimos en la primera parte del trabajo la memoria juega un papel fundamental en el testimonio del testigo honesto, al mismo tiempo hemos observado que existen multitud de factores que hacen que nuestra memoria se modifique, así por ejemplo, no sería lo mismo recabar un testimonio de un individuo en el momento en que sucede, que hacerlo un mes más tarde. El tiempo es un factor determinante en la toma de declaraciones de testigos, pero como ya hemos visto en este trabajo, existen multitud de factores que afectan al recuerdo de los testigos (contexto, percepción, trastornos de la memoria, etc.) por este motivo, para estar seguros de la fiabilidad del testimonio deberemos atender a todos estos factores a la hora de recoger la declaración de un individuo.

Por otro lado aunque se compruebe que el testigo está en lo cierto a la hora de declarar, la fiabilidad de la toma de declaración se determina por la correcta intervención de un buen profesional que sea capaz de entrevistar de forma adecuada al testigo, por este motivo es necesario que la entrevista sea realizada por personal correctamente cualificado, que este provisto de una gran formación, así mismo este debe contar con una experiencia previa y que sea claramente objetivo. Para llegar a este cometido es necesario que el entrevistador esté correctamente entrenado, y siga unas pautas muy concretas que ya hemos visto que este trabajo.

Por otra parte en cuanto a los procedimientos vistos en este artículo relacionados con el análisis de la credibilidad de las declaraciones hemos de destacar que en la actualidad cada vez necesitamos más saber distinguir verdad de mentira, sobre todo en los procesos judiciales donde muchas veces los derechos básicos de una persona dependen del testimonio de otras. Como ya hemos visto durante los últimos cien años han surgido numerosos autores y no

menos procedimientos cuyo objetivo primordial es facilitar el trabajo de las personas que intentan discernir si un testimonio es verdad o mentira. Todo estas técnicas que hemos visto relacionadas con la credibilidad de las declaraciones suponen un primer paso a la hora de evaluar la credibilidad, pero como hemos podido observar aún estamos muy lejos de conseguir un método fiable, al menos en un alto porcentaje. De hecho según Strömwall, Bengtsson, Leander y Granhag (2004) en un estudio realizado con menores de diez a trece años se encontraron que la técnica conocida como CBCA solo permitió clasificar de forma correcta aproximadamente un cincuenta y cuatro por ciento de los relatos, por lo que la capacidad de la técnica para discriminar testimonios falsos y verdaderos no es mayoritariamente significativa. Por otro lado hemos visto autores que obtenían porcentajes de acierto mayores (Sporer, 1997), pero aun así con estos números no podemos concluir que las técnicas basadas en la credibilidad de las declaraciones supongan un método fiable a la hora de discernir entre verdad o mentira.

Con más motivo merece la pena subrayar que las técnicas poligráficas usadas para la detección de engaño tampoco son fiables, es decir, podemos afirmar rotundamente que en la actualidad no existe un detector de mentiras que sea totalmente fiable o válido. El principal problema que tienen estos métodos es que como norma general lo que mide el polígrafo no es la mentira en sí misma, sino que más bien se encarga de medir una gran cantidad de variables, como la ansiedad o el estrés. Por otro lado, como ya hemos visto anteriormente, el principal problema de estas técnicas es que existen contramedidas orientadas a engañar el test, junto el elevado número de falsos positivos, por lo que la fiabilidad de esta técnica es prácticamente nula y podemos asegurar que las técnicas poligráficas realizadas para la detección de engaño, como norma general, no se puede utilizar para determinar si una persona miente o dice la verdad.

En definitiva según todos los datos aportados en el trabajo podemos concluir que, como norma general las creencias populares sobre la detección de mentira no están basadas en datos científicos y son erróneas, por otro lado la capacidad de las personas para distinguir entre la verdad o la mentira es muy limitada, incluso para los profesionales que se dedican a este cometido. Como norma general sobreestimamos la capacidad que tenemos para identificar el engaño y hacemos uso de prejuicios a la hora de realizar juicios de credibilidad. Conviene recordar que los profesionales que se dedican al análisis de la credibilidad cometen errores e incluso cuando están en lo cierto, los porcentajes no son concluyentes. Por lo que podemos decir que la discriminación entre verdad y mentira con los métodos que tenemos en la actualidad es sumamente complicada y tiene una eficacia muy limitada.

## X.1. Limitaciones y prospectiva

Como ya hemos podido observar en las conclusiones, hoy en día los métodos de detección de mentira basados en el uso de técnicas poligráficas y las demás metodologías de análisis de credibilidad de las declaraciones están muy limitadas y sus resultados distan mucho de un nivel de porcentaje aceptable. Por un lado y como ya hemos comentado anteriormente las técnicas poligráficas se encargan de medir ciertos niveles de estrés provocados por diferentes factores y están limitadas en su raíz, es decir, será difícil que a través de la medición del estrés de una persona lleguemos detectar alguna vez de una forma significativa la mentira, debido principalmente a las singulares características del ser humano. Las personas cuando mentimos como norma general nos estresamos, pero también sufrimos estrés cuando no recordamos algo y en otras muchas situaciones; de hecho se puede dar la circunstancia de que nuestra memoria nos falle y realmente estemos contando nuestra verdad y los diferentes métodos de

detección de mentira y análisis de la credibilidad tomen nuestro testimonio como cierto, cuando realmente estamos relatando algo que no ha sucedido como lo contamos.

Hemos visto que solo en algunos supuestos muy específicos podemos utilizar los procedimientos vistos en el trabajo con un nivel de porcentaje suficiente como para ser tomado en cuenta, por este motivo actualmente en nuestro país no son objeto de prueba judicial las pruebas poligráficas y en muchos casos la única manera que tenemos de recopilar datos es a través del testimonio. Por otro lado merece la pena subrayar que en algunos países sí que son tomadas en cuenta para determinar si un sujeto miente, lo que bajo mi punto de vista y a tenor de los datos ofrecidos es una gran equivocación ya que el uso del polígrafo es casi igual de eficaz que lanzar una moneda al aire. Pero afortunadamente aún estamos en los albores de la investigación científica en cuestiones relacionadas con la detección de mentira y observamos como día a día la tecnología avanza exponencialmente, por lo que el futuro es alentador y probablemente ya ha nacido la persona que ideará una metodología o tecnología capaz de detectar la mentira, o al menos detectarla en un porcentaje más elevado que el actual.

### **Bibliografía.**

Alonso-Quecuty, M. L (1993), Información post-evento y reality monitoring: Cuando el testigo “no puede” ser honesto”. En M. Diges y M. L. Alonso-Quecuty (eds.), *Psicología forense experimental*, 183 – 191. Valencia, Promolibro.

Alonso-Quecuty, M. L. (1995), Psicología y testimonio. En M. Clemente (ed.), *Fundamentos de la psicología jurídica*, Fundación Universidad Empresa, Madrid, 171 – 184.

Arce, R. Y Fariña, F. (2005). *Peritación psicológica de la credibilidad del testimonio, la huella psíquica y la simulación: el Sistema de Evaluación Global (SEG)*. Papeles de psicólogo, 92, 59-77.

Atkinson, R.C. y Shiffrin, R. M. (1968). *Human memory: A proposed system and its control processes*. En K. W. Spence y J. T. Spence. *The psychology of learning and motivation: advances in research and theory*. Nueva York: Academic Press (trad. Cast. En M. V. Sebastian (comp.). *Lecturas de Psicología de la Memoria*, Alianza Universidad Textos, 1983).

Baddeley, A. (1990). *Human memory. Theory and practice*, Londres: LEA.

Barclay, C. R. Y Smith, T. S. (1992), Autobiographical remembering: Creating personal culture. En M. A. Conway, D. C. Rubin, H. Spinnler y W. Wagenaar (eds.). *Theoretical perspectives on autobiographical memory*, Nato ASI Series, Londres: Kluwer Academic Pub.

Bartlett, F. (1932), Remembering: *A study on Experimental and Social Psychology*, Cambridge: Cambridge University Press.

Binet, A. (1905), La science du témoignage. *L'Annee Psychologique*, 11, 128 – 137.

Bower, G. H., Gilligan, S. G. y Monteiro, K. P. (1981), Selectivity of learning caused by affective states. *Journal of Experimental Psychology: General*, 110, 451 -473.

Bower, G. H., Monterio, K. P. y Gilligan, S. G. (1978), Emotional mood as a context for learning and recall. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 17, 573 – 585.

Brown, J. F. (1931), The visual perception of velocity. *Psychologische Forschung*, 14, 199 – 232.

Buron, J. (2009), *Psicología médica forense, La investigación del Delito*, Bilbao, Desclée De Brouwer, 455 -475-

Cattell, J. (1983), On Errors of Observation. *American Journal of Psychology*, 5, 285 – 293.

Ekman, P. (1991), *Como detectar mentiras*, Barcelona: Paidós.

Ekman, P. (1992), Facial expression of emotion: New findings, new questions. *Psychological*

---

*Science*, 3, 34 – 38.

Ekman, P., Friesen, W. V. y Hager, J. C. (2002), *Facial action coding system*. Salt Lake City. UT: A Human Face.

Fernández, A. y Glenberg, A. M. (1985), Changing environmental context does not reliably affect memory. *Memory and Cognition*, 13, 333 – 345.

Fisher, R. P., Geiselman, R. E., Raymond, D. S., Jurkevich, L. M. y Warhaftig, M. L. (1987), Enhancing eyewitness memory: Refining the cognitive interview. *Journal of Applied Psychology*, 74, 722 – 727.

Garrido, E., Masip, J. y Herrero, C. (2004), La detección de la mentira mediante la medida de la tensión en la voz: una revisión crítica. *Estudios de psicología*, 25, 1, 13 – 30.

Godden, D. R. y Baddeley, A. (1980), When doer context influence recognition memory? *British Journal of Psychology*, 71, 99 – 104.

Johnson, M. K. (1983), A multiple-entry, modular memory system. En G. H. Bower: *The Psychology of Learning and Motivation*, vol. 17, Nueva York: Academic Press.

Johnson, M. K. y Raye, C. L. (1981), Reality monitoring. *Psychological Review*, 88, 67 – 85.

Keeler, L. (1930), A method for detection deception. *American Journal of Police Science*, 1, 1, 42.

Keppel, G. Y Underwood, B. J. (1962), Proactive inhibition in short-term retention of single items. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 1, 153 – 161.

Larson, J. A. (1922), The cardio-pneumo-psychogram and its use in the study of emotions, with practical applications. *Journal of Experimental Psychology*, 5, 323 – 328.

Loftus, E. F. (1979), *Eyewitness testimony*, Cambridge, MA: Harvard University Press.

Loftus, E. F., Greene, E. L. y Doyle, J. M. (1994), La psicología del testimonio del testigo presencial. En D. C. Raskin (ed.), *Métodos psicológicos en la investigación y pruebas criminales*. Bilbao, Desclée de Brouwer.

Loftus, E. F., Loftus, G. R. y Messo, J. (1987), Some facts about weapons focus. *Law and Human Behavior*, 11, 55 – 62.

Lombroso, C. (1895), *L'Homme criminel* (2<sup>nd</sup> Ed.), Paris, Felix Alcan.

Lykken, D. T. (1979). The detection of deception. *Psychological Bulletin*, 86, 385 – 388.

Lykken, D. T. (1981), *A tremor in the blood*. New York: McGraw-Hill.

Mackenzie, J. (1908), The Ink Polygraph. *British Medical Journal*, 1, 1411.

---

Mandler, G. (1980), Recognizing: The judgment of previous occurrence. *Psychological Review*, 87, 252 – 271.

Manstead, A. S. R., Wagner, H. L. y McDonald, C. J. (1986), Deceptive and nondeceptive communications: Sending experience, modality, and individual abilities. *Journal of Nonverbal Behavior*, 10, 147 – 167.

Manzanero, A. L. (2008), *Psicología del testimonio, Una aplicación de los estudios sobre la memoria*, Madrid, 17 – 101.

Manzanero, A. L. y Diges, M. (1994), El papel de la preparación sobre el recuerdo de sucesos imaginados y percibidos. *Cognitiva*, 6, 27 – 45.

Marston, W. M. (1917), Systolic blood pressure symptoms of deception. *Journal of Experimental Psychology*, 2, 117 – 163.

Marston, W. M. (1921), Psychological possibilities in deception tests. *Journal of the American Institute of Criminal Law and Criminology*, 11, 551 – 570.

Mestre, J. M. y Palmero, F. (2013), *Procesos psicológicos básicos: Una guía académica para los estudios de Psicopedagogía, Psicología y Pedagogía*. McGraw-Hill, España, ProQuest ebrary. Web. 19 May 2016, 103 – 134.

Miller, G. A. (1956), The magical number seven, plus minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63, 81 – 97 (trad. Cast. En M. V. Sebastian (comp.). *Lecturas de Psicología de la Memoria*, Alianza Universidad Textos, 1983).

Neiser, U. (1967), *Cognitive psychology*, Nueva York: Appelton-Century-Crofts.

Raskin, D. C. (1986), The polygraph in 1986: Scientific, Professional, and legal issues surrounding applications and acceptance of polygraph evidence. *Utah Law Review*, 1986, 29 – 74.

Raskin, D. C. (1994), *Métodos Psicológicos de investigación y pruebas criminales*, 8, Bilbao, Desclée de Brouwer, 213 – 239.

Santiago, J. y Gómez, E. (2006), La memoria del trabajo.

Schacter, D. L. (1994), Priming and multiple memory systems: Perceptual mechanisms of implicit memory. En D. L. Schacter y E. Tulving (eds.). *Memory systems 1994*, Londres: MIT Press.

Shepherd, J. W. (1983), Identification after long delays. En S.M.A. Lloyd-Bostock y B. R. Clifford. *Evaluating witness evidence*, Nueva York: Wiley.

Sporrer, S. L. (1997), The less travelled road to truth: verbal cues in deception in accounts of fabricated and self-experience events. *Applied Cognitive Psychology*, 11, 373 – 397.

Steller, M. y Köhnken, G. (1989), Criteria- based statement analysis. En D. C. Raskin (ed.)

---

*Psychological methods in criminal investigation and evidence.* Nueva York: Springer.

Steller, M. y Köhnken, G. (1994), Análisis de declaraciones basados en criterios. En D. C. Raskin (ed.), *Métodos psicológicos en la investigación y pruebas criminales*, 217 – 245. Bilbao: Desclée de Brouwer.

Steller, M., Raskin, D. C., Yuille, J. C. y Esplin, P. (1990), *Child sexual abuse: Forensic interviews and assessment.* Nueva York: Springer.

Strömwall, L. A., Bengtsson, L., Leander, L. y Granhag, P. A. (2004), Assessing children's statements: The impact of a repeated Experience on CBCA and RM ratings. *Applied Cognitive Psychology*, 18, 653 – 668.

Sutherland, E. H. y Cressey, D. (1966), *Principle of Criminology*. Filadelfia, Lippincott.

Tulving, E. (1972), Episodic and semantic memory. En E. Tulving y W. Donaldson (eds). *Organization of memory*, Nueva York: Academic Press.

Tulving, E. (1983), *Elements of episodic memory*. Oxford: Clarendon Press.

Tulving, E. y Thompson, D. M. (1973), Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological Review*, 80, 353 – 370.

Wells, G. L., Lindsay, R. C. L. y Ferguson, T. J. (1979), Accuracy, confidence and jurors perceptions in eyewitness identification. *Journal of Applied Psychology*, 64, 440 – 448.

Wrightsman, J. H. (1987), *Psychology and the legal system*, Belmont, CA: Wadsworth.

Yarmey, A. D. (1986), Verbal, visual, and voice identification of a rape suspect under different levels of illumination. *Journal of Applied Psychology*, 71, 363 – 370.

Zuckerman, M., DePaulo, B. M. y Rosenthal, R. (1981), Verbal and nonverbal communication of deception. En L. Berkowitz (ed.) *Advances in experimental social psychology*, vol. 14. Nueva York: Academic Press.