

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE PSICOLOGIA
SUBDIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACION**

MAESTRIA EN CIENCIAS CON OPCION EN COGNICIÓN Y EDUCACIÓN



**MECANISMOS COGNITIVOS DEL USO DE CLAVES VISUALES Y
ACÚSTICOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LA MENTIRA**

**TESIS COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRIA EN CIENCIAS**

PRESENTA:

CLAUDIA CASTRO CAMPOS

DIRECTOR DE TESIS:

DR. ERNESTO OCTAVIO LÓPEZ RAMÍREZ

MONTERREY, N. L., MEXICO, DICIEMBRE DE 2008

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE PSICOLOGIA
SUBDIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACION

MAESTRIA EN CIENCIAS CON OPCION EN COGNICIÓN Y EDUCACIÓN

La presente tesis titulada “**SOBRE LOS MECANISMOS COGNITIVOS DEL USO DE CLAVES VISUALES Y ACÚSTICOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LA MENTIRA**” presentada por CLAUDIA CASTRO CAMPOS ha sido aprobada por el comité de tesis.

Dr. Ernesto Octavio López Ramírez
Director de tesis

Dra. María Concepción Rodríguez Nieto
Revisor de tesis

Dr. Víctor Manuel Padilla Montemayor
Revisor de tesis

Monterrey, N. L., México, diciembre de 2008

DEDICATORIA

A mis Padres por todo el amor y
respaldo que siempre me han
brindado.

Al Laboratorio de Ciencia Cognitiva
por el tiempo y dedicación que han
tenido hacia mí y el presente trabajo.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco enormemente al Dr. Ernesto O. López Ramírez que ha fungido como asesor y director de mis trabajos de tesis y durante todo este tiempo me ha brindado su tiempo y sobre todo una gran amistad. Al igual que la M.C. Guadalupe E. Morales Martínez además por la paciencia que ha me ha tenido y el apoyo constante durante mi trabajo. A mis revisores el Dr. Víctor M. Padilla Montemayor y la Dra. María Concepción Rodríguez Nieto, por las observaciones que de manera constructiva siempre me han hecho.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología que gracias a la beca otorgada pude llevar a cabo el presente trabajo de investigación. Así como a la administración del M.C. Arnoldo Téllez López director de nuestra Facultad por el apoyo continuo durante los dos años de Maestría.

A las personas que contribuyeron en la aplicación o revisión de la presente investigación la Lic. Isolde Hedlefs, Aarón López, Lic. Teodoro Hernández, Lic. Fátima Silva, Lic. Vayardo Valenzuela, Rosa Elva Campos, Ing. Arturo de la Garza por la realización del software para la aplicación del estudio, a los participantes estudiantes de la Facultad de Psicología y demás personas que contribuyeron de una forma u otra en la realización de este trabajo.

RESUMEN

La presente investigación se constituye como un estudio de psicología de la mentira que trata de determinar si el estilo cognitivo de un individuo afecta su capacidad para detectar a un mentiroso. En particular a 135 individuos se les solicitó participar en un estudio de detección de mentiras. A cada sujeto (con estilo visual, estilo auditivo o con ambos estilos-multimodal) se les presentó un video de una persona que miente o no miente sobre un escenario. Los videos a su vez, estuvieron formados de las siguientes opciones, solo imagen, solo sonido o con ambas claves (visual y auditivo) de información sensorial. Resultados de la literatura señalan una posible ventaja sobre el estilo auditivo. Los resultados muestran que estilos auditivos solo son mejores en uno de dos indicadores de capacidad (calibración) para detectar un mentiroso, mientras que individuos multimodales fueron mejores en el otro índice (discriminación). Los individuos con estilo visual tuvieron el mismo rendimiento en ambos índices de capacidad de detección. Se argumenta que el uso de claves independientes (visual, auditiva) que se les provee a los participantes no funcionan igual cuando se combinan en una sola fuente de información que se presenta a los diferentes estilos cognitivos. Se discuten implicaciones de estos resultados al desarrollo de la capacidad de detectar mentiras en el humano.

Palabras clave: Detección de mentira, estilo cognitivo, gráficas de calibración.

INDICE

CAPITULO I.....	1
INTRODUCCION	1
Planteamiento del Problema.....	8
Hipótesis de investigación	11
Objetivos.....	12
CAPITULO II.....	13
MARCO TEORICO.....	13
2.1. Aspectos básicos de la mentira.....	13
2.1.1. Definición de la mentira	13
2.1.2. Motivo por los que una persona miente	18
2.1.3. Tipos de mentira	22
Tabla 2.1. Clasificación de los tipos de mentira (Anolli, Balconi & Ciceri, 2001).....	23
2.1.4. Indicadores de la mentira.....	24
Tabla 2.2. Indicadores de la mentira con efecto significativo.....	25
2.2. Acerca del estudio de la mentira: dos enfoques psicológicos de la mentira.....	39
2.2.1. El enfoque de la medición de la mentira	40
Tabla 2.3. Técnicas para la detección de mentiras.....	42
2.2.2. El enfoque de la detección de la mentira	48
2.2.2.1. Factores que afectan la detección de la mentira	51
2.3. La influencia del factor de estilística cognitiva sobre la detección de la mentira. .	58
2.3.1. Estilos cognitivos	59

2.3.2. Estilos cognitivos en la detección de la mentira.....	67
CAPITULO III.....	69
MÉTODO	69
Participantes.....	74
Procedimiento.....	82
CAPITULO IV.....	84
RESULTADOS.....	84
CAPITULO V	91
DISCUSION Y CONCLUSIONES	91
IMPLICACIONES.....	95
Conclusión.....	100
BIBLIOGRAFIA	101
ANEXOS.....	117

Índice de Figuras

Figura 2.1. Definiciones de la mentira en la era moderna.	17
Figura 2.2. Se ilustra de forma gráfica la relación inclusiva de los diferentes conceptos relacionados a una forma de procesamiento de información. ...	61
Figura 2.3. Clasificación de las principales baterías pioneras en el área de la estilística humana.	63
Figura 2.4. El modelo de Dunn, Beaudry, y Klavas es un modelo de estilo de aprendizaje más exhaustivo que incluye desde aspectos fisiológicos hasta aspectos de la personalidad de un individuo.	64
En la Figura 2.5. se detalla cada uno de los Estilos Cognitivos propuestos por estos autores.	65
Figura 2.5. Características de los estilos de aprendizaje de Grasha-Riechmann .	65
Figura 2.6. Se describe las diferentes modalidades sensoriales en los estilos cognitivos considerados en el inventario VARK	67
Figura 3.1. Se describe de forma gráfica el diseño experimental considerado en el presente estudio.	71
Figura 3.2. La exactitud para detectar a un mentiroso es obtenida por un índice cuantitativo que incluye conceptos de discriminación y calibración.	72
Figura 3.3. Se presenta la gráfica de calibración de un evaluador que tiene no solo un grado de calibración perfecto (CI; círculos negros sobre la línea), sino también una capacidad de discriminación perfecta (DI; círculos oscuros a los extremos de la línea).	73
Figura 3.4. Ejemplo de los diversos participantes mintiendo o diciendo la verdad en un macrovideo que debe ser evaluado por un juez detector de mentiras.	78

Figura 3.5 Se ilustra la pantalla de computadora donde el participante debe tomar la decisión en la tarea de detectar si un individuo dice la verdad o mentira.....	79
Figura 3.6. Se describe la tabla de criterios para obtener un valor que permita categorizar el tipo de estilo de un individuo.	80
Figura 3.7. Se ilustran dos ejemplos de cómo dos individuos son categorizados en el cuestionario VARK.	81
Tabla 4.1. Se muestran los resultados del análisis MANOVA sobre el diseño del estudio.	84
Figura 4.1. Nótese de la gráfica que la condición para estilo auditivo en clave auditiva y visual parece revelar un comportamiento diferente al resto del desempeño de los participantes del estudio.	86
Figura 4.2 El estilo auditivo presente peor calibración que el resto de los demás estilos incluidos cuando solamente claves visuales fueron permitidos.	87
Figura 4.3 Los participantes con estilo cognitivo auditivo tendieron a ser mejores discriminadores que el resto de los demás estilos cuando se les presentaban solo claves auditivas.	88
Figura 4.4. Los estilos cognitivo multimodales resultaron como los de peor índice de discriminación.....	89
Figura 4.5. En el caso de la calibración son los individuos con estilo multimodal los que obtuvieron el mejor desempeño.	90
Figura 5.1. Se describe índices de calibración y discriminación a diferentes edades.....	95

Índice de Tablas

Tabla 2.1. Clasificación de los tipos de mentira (Anolli, Balconi & Ciceri, 2001) ...	23
---	----

Tabla 2.2. Indicadores de la mentira con efecto significativo establecidos por: DePaulo, et.al. (2003).	25
Tabla 2.3. Técnicas para la detección de mentiras.	42
Tabla 3.1. Se describe la tabla de criterios para obtener un valor que permita categorizar el tipo de estilo de un individuo.....	80
Tabla 3.2. Se ilustran dos ejemplos de cómo dos individuos son categorizados en el cuestionario VARK.....	81

CAPITULO I

INTRODUCCION

Crear y fomentar relaciones personales a largo plazo o por lo menos relaciones cordiales con las personas del ambiente familiar, social o laboral es uno de los aspectos fundamentales en la adaptación del ser humano en la vida cotidiana. Una habilidad esencial para lograr el establecimiento de relaciones que perduran a través del tiempo es la capacidad de elaborar y decir mentiras orientadas hacia un objetivo tales como proteger a los amigos o a la familia e incluso protegerse a sí mismo de situaciones que ponen en riesgo la estabilidad de las relaciones sociales que una persona tiene en su entorno (Ekman, 1991).

Lo anterior señala que la capacidad de mentir, puede tener una función de facilitador o modulador en la conducta y en el desempeño de una persona dentro de un medio social. Por ejemplo, la mentira puede ser utilizada para el cumplimiento de ciertas reglas dentro de la interacción social, como en el caso de las situaciones que se dan dentro del ambiente laboral, tal como cuando las personas tratan de formar una impresión favorable ante sus compañeros de trabajo o su jefe. Esto señala un aspecto importante de la vida humana, es decir

muestra la importancia de influir los juicios de las demás personas, de manera deliberada para el logro de objetivos que beneficien la vida de la persona que ejecuta la mentira (Horn, 2001).

La influencia sobre los juicios de los otros es importante porque afecta el proceso de toma de decisiones y la forma de interacción entre las personas. Por ello, la capacidad de realizar juicios con respecto a otros es un proceso complejo que inicia desde edades tempranas, cuando los niños alrededor de los 3 años adquieren la competencia de atribuir una mente independiente de la suya a otras personas, lo que permite predecir y comprender la conducta de los demás en función de sus propios deseos y creencias (Madrid, 2005). Precisamente esta consciencia sobre lo que otras personas piensan y sienten diferente a uno mismo, es lo que abre la posibilidad de manejar y comprender el pensamiento y el saber de otros. Requisito indispensable no solo para reconocer el engaño sino también para engañar a los demás (Astington, 1998; Riviere & Nuñez, 1998).

El papel que juega la mentira en la vida humana es tan relevante, que se ha podido determinar que la mayoría de las personas mienten en promedio por lo menos una o dos veces al día (DePaulo & Kashy, 1998; DePaulo, Kashy, Kirkendol, Wyer & Epstein, 1996; Kashy & DePaulo, 1996; Feldman, Forrest, & Happ, 2002). La razón de porque las personas utilizan la mentira como un mecanismo común en su diario vivir, está relacionada a una función de

adaptación. Por ejemplo, se puede observar que la utilización de información falsa es una conducta socialmente aceptada porque permite mantener una comunicación fluida y al mismo tiempo proteger los sentimientos de otros.

Sin embargo, en algunas ocasiones las mentiras están diseñadas para desorientar a otros en formas que casi siempre resultan en altos costos para quien es engañado y en ganancias para el que miente, que son vistas como inaceptables. Ejemplos de esto son las relacionadas a la conducta criminal, la infidelidad marital, etc. Precisamente debido al potencial que las mentiras poseen para lastimar a otros, las personas nos mostramos altamente motivadas para detectar el engaño durante nuestra vida diaria (Horn, 2001). Pero además por el impacto y las implicaciones que el engaño puede tener no solo en una vida en particular sino también en rubros como la seguridad social o nacional, el interés científico por explorar la naturaleza de la mentira, así como el proceso de detección de la misma ha incrementado en las últimas cuatro décadas (Vrij & Mann, 2004).

Con respecto a lo anterior, se puede mencionar que el estudio científico de la mentira comprende por un lado la exploración de los indicadores (conductuales, fisiológicos, etc.) del acto de mentir y por el otro, el estudio de la habilidad para detectar mentiras. En cuanto a la comprensión de los indicadores de la mentira, existe una amplia variedad de investigaciones que han generado diseños e instrumentos manuales, mecánicos o computarizados para medir con precisión

tales indicadores (Ekman, 1991).

Es importante señalar que a pesar de los avances en el diseño y la aplicación de estos instrumentos la emisión de juicios y la toma de decisiones con respecto a la detección de la mentira sigue recayendo en su mayor parte sobre el evaluador. Por ello el estudio científico de los factores que afectan la exactitud y certeza en la discriminación de la mentira cobra relevancia.

Con respecto a lo anterior, uno de los ejes que ha atraído la atención de los estudiosos de la mentira es la evolución del detector humano de la mentira, porque la exploración de la forma en cómo una persona emite juicios sobre si otra persona está o no mintiendo permite dar una mayor confiabilidad y validez a los datos que se obtienen a través de los instrumentos para detectar mentiras. Por ejemplo, se sabe que el entrenamiento en las claves del engaño (movimientos corporales, tono de voz, etc.) permite al evaluador detectar con mayor certeza y exactitud cuando una persona está mintiendo (Porter, Woodworth & Birt, 2004; Vrij & Mann, 2004).

Entre los factores que han sido estudiados en las tareas de detección de mentira la mentira se encuentran:

1. Accesibilidad a la información por parte del evaluador.

2. La experiencia del evaluador.
3. El género del evaluador.
4. Capacidad cognitiva y educación.

De lo anterior se puede señalar que las investigaciones dirigidas por Hartwig, Granhag, Strömwall y Vrij (2005) indican que cuando se les proporciona a los observadores la evidencia de que existe la probabilidad que se les engaña, el evaluador puede incrementar su exactitud en la detección de mentiras. Por otra parte, también se ha encontrado que la experiencia y el género del evaluador pueden estar relacionados en el incremento en la exactitud para detectar la mentira.

Por ejemplo, Vrij y Mann (2001) midieron la habilidad que los policías tienen para evaluar si existe mentira o no y los resultados de sus investigaciones señalan que los hombres tienen una mayor exactitud en dicha detección en comparación con las mujeres. Por otra, parte también dichos autores encontraron que la experiencia del evaluador en la detección esta correlacionada positivamente a la confiabilidad de sus juicios sobre estas.

Aunque la evidencia obtenida de investigaciones como las llevadas por Vrij y Mann (2001) apuntan a que la experiencia es un factor asociado al porcentaje

de aciertos en la detección de mentiras, también es cierto que otras investigaciones señalan que independientemente de este y otros factores el éxito para detectar cuando una persona está mintiendo es de alrededor de un 50% (DePaulo, Kashy, et. al., 1996). De hecho esto es aplicable tanto a personas entrenadas como no entrenadas en el campo de la mentira (DePaulo, Lyndsay & Malone, 2003).

Con respecto a lo anterior Ekman (1991) menciona que algunas personas pueden desempeñarse con un porcentaje de acierto mayor al comúnmente mencionado en la literatura y que probablemente este desempeño superior de ciertas personas para detectar la mentira se debe no solo a su experiencia, sino también a factores como el trabajo que desempeña dicha persona, así como su interés en el descubrimiento de la mentira (Vrij & Mann, 2001).

Otros factores que han sido asociados a la exactitud en la detección de la mentira, es la modalidad que la persona emite la mentira. A este respecto se han llevado a cabo investigaciones donde se han realizado análisis de discrepancia en la conducta observada en actividades simultáneas y la observación de diferentes modalidades (expresión facial, gestos, tono de voz, etc.) de manera integrada (Heinrich & Borkenau, 1998). Los resultados de estas investigaciones señalan que la modalidad en la que se dice una mentira juega un papel importante en el contexto de la detección de la misma. Sin embargo la influencia que tienen

factores como el estilo cognitivo (auditivo, visual y mixto) en el proceso de la detección de la mentira ha sido poco explorado. Por lo que la presente investigación se centra en la exploración de la forma en cómo el estilo cognitivo contribuye o afecta la habilidad para detectar mentiras.

Planteamiento del Problema

Uno de los aspectos relevantes dentro del estudio de la mentira es la determinación de las características que una persona debe tener para identificar de manera acertada la mentira. De hecho se sabe que solo un número reducido de personas posee la habilidad de detectarlas de manera exacta. A este respecto, es poco claro cuáles son los factores que influyen esta habilidad algunas investigaciones muestran que factores tales como la edad, la experiencia e incluso la profesión pueden influir en el grado de exactitud en la detección de la mentira (Ekman, O'Sullivan, & Frank, 1999; Vrij, 2000). Sin embargo, los hallazgos de otras investigaciones parecen indicar que características como la educación o la capacidad cognitiva en la detección del engaño no parecen estar relacionados (Vrij & Mann, 2004).

Lo anterior señala, que existe un debate con respecto a que factores en realidad están asociados a una exitosa detección de mentiras. Por ejemplo Ekman y O'Sullivan (1989) sugieren, que en la detección de mentiras las personas no son lo suficientemente buenas en sus juicios sino más bien se basan únicamente en una predicción al azar. Sus investigaciones señalan que no existen diferencias significativas entre expertos y el resto de la población en la detección exitosa de la mentira. Y también argumenta que no existe diferencia significativa dado el género de la persona que evalúa la mentira.

La dificultad para encontrar los factores directamente relacionados a la habilidad de detectar mentiras de manera exacta y precisa es solo un reflejo de que la tarea de detectar el engaño es compleja y que existen una variedad de factores implicados que van desde la percepción del evaluador, hasta las características propias de la persona que miente (Ekman, 1992).

A pesar de las limitaciones para determinar los factores que están relacionados en la detección de la mentira, algunos autores sugieren que con entrenamiento puede mejorar esta capacidad. En relación a esto, algunas investigaciones muestran que las personas que reciben capacitación para detectar mentiras mejoran de manera considerable en comparación con quienes no la reciben (DeTurk & Goldhaber, 1988; Vrij, 1994, 2000; Ekman, 1991). Por otra parte otro factor que parece estar asociado a la precisión dentro de la detección del engaño es el tipo de clave que utilizan las personas que mienten. Por ejemplo, se sabe que algunas personas llegan a ser mejores detectores cuando ellos desempeñan análisis detallados de las claves verbales y no verbales tanto en individuos que dicen la verdad como en aquellos que mienten (Vrij, Evans, Akehurst & Mann, 1997). Este último aspecto abre la posibilidad a la exploración de una nueva variable tal y como es el caso de la modalidad que el detector de mentiras utiliza en el análisis de dichas claves.

Aunque existe evidencia acerca de la influencia de la modalidad que utiliza el detector de mentira, los hallazgos de los estudios no son suficientes para determinar cuál modalidad puede proveer mayores claves en la detección del

engaño (DePaulo, Lassiter & Stone 1982; DeTurk & Goldhaber, 1988; Atoum & AL-Simadi, 2000; Porter, Campbell, Stapleton & Birt, 2002). Cierta evidencia sugiere que la detección de la mentira se facilita si se utiliza el análisis del tono de voz (De Paulo, Stone & Lassier, 1985; Zuckerman, Amido, Bishop & Pomerantz, 1982). También Ekman, O'Sullivan y Frank (1999) encontraron que las sonrisas y el tono de voz de quienes decían la verdad o la mentira tienen un efecto sobre la detección acertada de la mentira. Entonces, esto sugiere que la modalidad es un factor importante en el contexto de la detección de mentiras y que la observación de las diferentes modalidades que una persona utiliza en el engaño puede dar herramientas para detectarla de manera exacta.

Con respecto a lo anterior, sería interesante determinar si el estilo cognitivo de una persona influye su capacidad para determinar si las claves emitidas en una modalidad están o no señalando el acto de mentir. Por ejemplo, se sabe que algunas personas parecen mostrar mayor sensibilidad para detectar mentiras en ciertas modalidades más que en otras. Investigaciones recientes muestran las ventajas de la detección en la modalidad auditiva sobre otras (De Paulo, Stone & Lassier, 1985; Zuckerman, Amido, et. al., 1982). Precisamente el interés de la presente tesis es explorar si existe una relación entre el estilo cognitivo del detector de mentiras y la exactitud en la detección de la misma, esto puede ser expresado de mejor manera en la siguiente pregunta de investigación:

¿La exactitud en la detección es dependiente del estilo cognitivo del

detector de la mentira?

Por otra parte dado que los hallazgos de recientes investigaciones indican que existe un incremento en la exactitud de detección de mentira, dada una modalidad específica como lo es la auditiva es de interés saber si:

¿El estilo cognitivo auditivo está relacionado a una mayor sensibilidad en la detección de ciertas modalidades de la mentira?

Hipótesis de investigación

1. Si el mecanismo cognitivo que subyace a la detección de una mentira se debe a procesos del sistema de información central, entonces el desempeño en el reconocimiento de una mentira es independiente de una modalidad sensorial específica o combinada.
2. Si el individuo que intenta reconocer una mentira posee un estilo cognitivo auditivo, es probable que su capacidad para detectar a un mentiroso se vea incrementada si la información que se le provee para esta decisión es de naturaleza auditiva.

Objetivos

Objetivo general.

Determinar si la capacidad para identificar a un mentiroso obedece a un mecanismo cognitivo central o es dependiente de claves de información determinadas por la modalidad sensorial (auditiva o visual) o es una capacidad que se ve mejorada cuando las claves visuales y auditivas son presentadas en combinación (mixto).

Objetivos particulares.

1. Determinar si el mecanismo cognitivo que se usa para detectar a un mentiroso depende de una interpretación basada en información central (representacional) o de mecanismos de procesamiento de información periférica dependientes de una modalidad sensorial.
2. Identificar si el uso combinado de claves visuales y auditivas presentan mejoría sobre una modalidad sensorial en particular.
3. Identificar si el estilo cognitivo preferente que un individuo posee en el desempeño para la detección de la mentira en diferentes modalidades sensoriales (auditiva, visual o mixta) influye en la capacidad para detectar mentiras.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

En este capítulo, se contemplan los aspectos teóricos que facilitan la comprensión de las variables exploradas en el presente estudio. Antes de abordar el tema principal de la investigación, se realizará una breve revisión conceptual con respecto a la mentira. En el primer apartado, se incluirán las cuestiones asociadas a la definición, características e indicadores de la mentira. Posteriormente se introducirá los aspectos relacionados al estudio científico de la mentira y de la detección de la misma así como las técnicas que se han utilizado para medir la habilidad para detectar el acto de mentir. Finalmente, se discutirá sobre los estudios que exploran las características del evaluador que pueden influir en su habilidad para detectar mentiras, haciendo énfasis en la variable de estilos cognitivos del detector de la mentira, puntualizando las problemáticas actuales que existen con respecto a este último punto.

2.1. Aspectos básicos de la mentira

2.1.1. Definición de la mentira

Desde tiempos antiguos el humano ha tenido la necesidad de vivir y desarrollarse en grupos, lo que implica para él aprender a seguir las reglas y

pautas sociales del mismo, esto con el fin no solo de sobrevivir en su medio sino adaptarse de la mejor manera a mismo. Por ejemplo, aunque parezca controversial uno de los requisitos de la sociedad humana es aprender a ocultar sus ideas, tergiversar la realidad y presentar juicios de una manera socialmente aceptable, es decir aprender a mentir. De hecho, desde edad temprana a los niños se les enseña a regular sus expresiones emocionales a través del control de su lenguaje facial y verbal. Además, se les educa para abstenerse de emitir juicios inapropiados en algunos contextos (Ekman, 1991). Estas y otras habilidades forman parte de las reglas de interacción que les permiten relacionarse con otras personas de manera adecuada.

Relacionado a esta concepción acerca de que la mentira forma parte de la adaptación diaria del ser humano a su contexto, encontramos el punto de vista de la sociobiología acerca de que la mentira no solo ha sido crucial en la evolución de la especie humana (Doner, 1998) sino que también toma un lugar importante en la supervivencia del humano en su vida diaria (Wiley, 2006). Por ejemplo, en nuestras relaciones formales e informales la mentira juega un papel importante porque nos permite establecer distancia con personas no deseadas, previene la exposición de información importante y privada, además nos permite ocultar conductas no deseadas como la discriminación o bien evitar dañar a las personas con las que tenemos un lazo afectivo al ocultar información dolorosa. Respecto a esta última función, encontramos que las mentiras pueden ser dichas con el fin de ocultar transgresiones que pudieran convertirse en situaciones más complicadas, como por ejemplo en los casos relacionados a la traición dentro de la vida

matrimonial (Anderson, DePaulo & Ansfield, 2002; Jones & Burdette, 1993; McCornack & Levine, 1990; Metts, 1994)

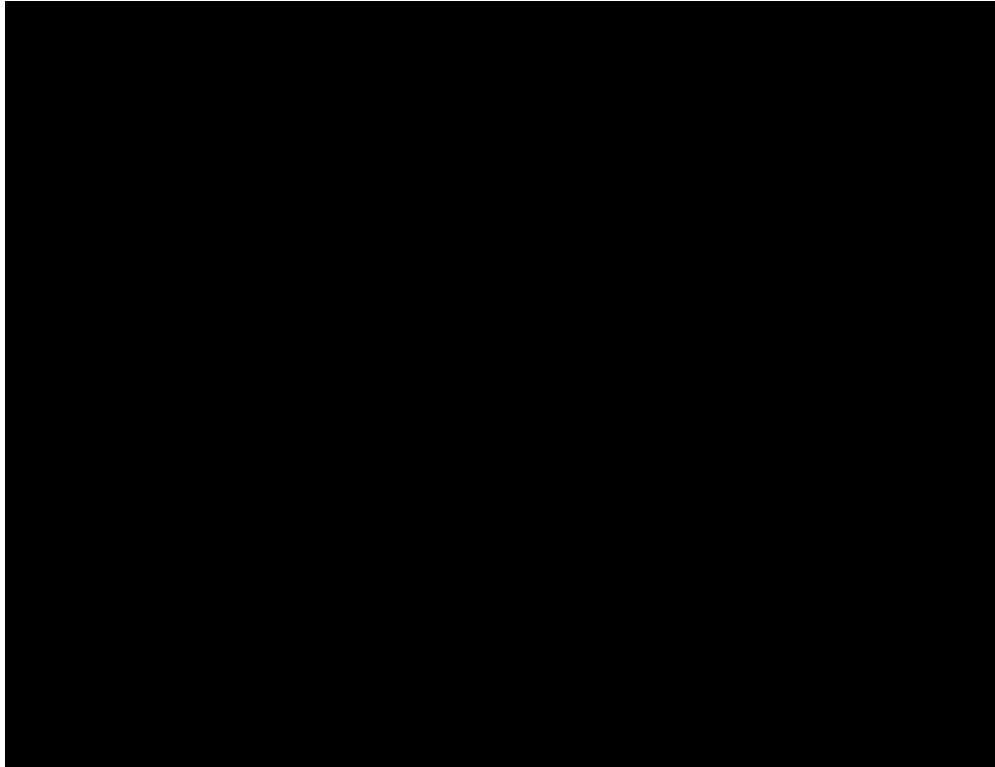
También en algunas ocasiones la mentira nos permite acceder hacia el éxito social, profesional y económico (Livingstone, 2005; Ekman, 1991). Por ejemplo, las personas en algunas ocasiones dicen mentiras para obtener algún beneficio material, o por conveniencia personal, para hacerse parecer más sofisticados o más virtuosos. Otra razón para mentir, es la evitación de algún castigo o para bien para protegerse contra la desaprobación y desacuerdos (DePaulo, Lyndsay & Malone, 2003). Por este motivo la mentira es considerada como una herramienta social de gran relevancia. Aunque también en algunas ocasiones conlleva a consecuencias negativas de alto costo tanto para el que miente como para el que es engañado.

Precisamente debido a las implicaciones que tiene el acto de mentir en nuestra vida, el estudio de la misma ha cobrado especial relevancia en el campo de la ciencia. Por ejemplo investigadores como Ekman (1991) han generado diversas líneas de investigación que comprenden desde la identificación de los elementos que componen una mentira hasta el estudio de las personas que detectan el acto de mentir.

Un primer paso en el estudio científico de la mentira ha sido formar un consenso respecto a su definición. Comúnmente el engaño es visto como *el*

ocultar la verdad. Etimológicamente la palabra proviene del latín *ingannare* que significa hacer una mala jugada o burlarse de alguien. Cabe mencionar, que a través de la historia han existido intentos por delimitar que implica el acto de engañar (Madrid, 2005; Astington, 1998; Martínez, 2005). San Agustín, por ejemplo, consideraba a la mentira como el acto de decir lo contrario de lo que uno piensa, con la intención de engañar a alguien.

Desde hace varios siglos, las opiniones respecto al tema han sido muy variadas. Por un lado se pueden encontrar los absolutistas en donde cualquier hecho relacionado con falsear información resultaba estar fuera de los alcances de una persona que pudiera ser visto como un “buen ciudadano”. Por otra parte, se encontraban algunos pensadores más neutros, que pensaban que el acto de mentir funge como inofensivo incluso hasta beneficioso (Sullivan, 2003). Actualmente hay una diversidad de definiciones con respecto a la mentira, algunas de las cuales se muestran en la siguiente figura.



Autor	Definición
Astington (1998)	Refiere el mentir como la forma mas común de engañar a otros en la vida diaria. Se dice algo que sabemos que es falso pretendiendo que la otra persona crea que es cierto.
Kassin (2002)	La describe como la intención deliberada e ocultar una verdad.
Martínez (2005)	La mentira es un acto que tiene por finalidad engañar deliberadamente.
Castro (2007)	Acto deliberado de engañar a otra persona sin su consentimiento, a través de tergiversar, ocultar, distorsionar o exagerar la información que se sabe, con la finalidad de darle un significado diferente a la misma.

Figura 2.1. Definiciones de la mentira en la era moderna.

Como se observa en la figura anterior, aunque algunas definiciones varían la mayoría coincide en ciertos elementos comunes, tales como que es un acto deliberado, que implica engañar, etc. En suma, la mentira puede ser visualizada como el acto deliberado de engañar a otra persona sin su consentimiento, a través de tergiversar, ocultar, distorsionar o exagerar la información que se sabe, con la finalidad de darle un significado diferente a la misma (Castro, 2007). Pero ¿Por qué las personas mienten? esta es una de las cuestiones que mayor interés a generado dentro del estudio de la mentira y la cuál es abordada a continuación.

2.1.2. Motivo por los que una persona miente

Para que una mentira sea dicha y sea creíble es importante estar motivado para no ser descubierto, puesto que el tema de la motivación es muy amplio, durante este apartado se contextualizará específicamente hacia el tema de la mentira. Su origen proviene del latín *motus*, que significa movido, o de *motio*, que significa movimiento. Tanto en psicología como en filosofía, la motivación es definida como estímulos que hacen que la persona llegue a realizar ciertas acciones y perseverar hasta su terminación. También se visualiza, como voluntad para hacer un esfuerzo, por alcanzar alguna meta condicionada por la capacidad del esfuerzo para satisfacer alguna necesidad personal.

Dentro del estudio psicológico de la teoría Conductista, la motivación se

divide en dos tipos, motivación intrínseca y extrínseca. A grandes rasgos se explicará cada una. La motivación extrínseca, se refiere a un objeto ambiental atractivo que se da después de una conducta o secuencia de conducta y normalmente aumenta las probabilidades de que esa conducta se vuelva a realizar (Reeve, 1994). Por ejemplo, aquel niño que recibe recompensas de manera física o tangible (juguetes, comida, golosinas, etc.) o social (aprobación de compañeros, agradecimiento, etc.) a cambio de mentir, de esta forma el niño aprende que no solamente la mentira no es un acto negativo, sino que con ella puede obtener cosas positivas.

Por otro lado, y quizá de manera más importante es la motivación intrínseca, en donde el individuo realiza una actividad por el simple placer de realizarla, sin que nadie formalmente le de algún incentivo externo. Ciertos autores hacen una división dentro de esta categoría la primera se basa en el disfrute y el otro en la obligación. La obligación, se refiere a la motivación basada en lo que se cree es lo correcto. Por ejemplo, el hecho de mentir por alguien que de no ser así podría pasarle algo de gravedad (Deci, 1971). Y por el otro lado el disfrute, que ésta podría ser una mentira dicha por el solo hecho de divertirse.

Diversos autores concuerdan en que la motivación es un factor importante detrás de la eficacia de una mentira. Esta condición Ekman (1992) la consideró en una investigación sobre la detección de la mentira en estudiantes de enfermería, el

empleó la motivación intrínseca para que las estudiantes mostraran un mayor grado de compromiso hacia la investigación, diciéndoles que si ellas lograban decir una mentira de manera que fuera creíble, se sabría que tenían una buena capacidad para ocultar sus emociones cuando ejercieran su profesión, al momento de dar una buena o mala noticia a los familiares de los pacientes y fue así como dichas estudiantes daban un mejor desempeño al tratar de ocultar facialmente sus emociones.

De esta investigación, se obtuvo que las personas con una baja motivación fueron detectados más fácil al momento de mentir por medio de las señales verbales. Dichos resultados proporcionan pruebas claras de que la alta motivación al momento de mentir juega un factor clave al ser detectado por alguien más y que el aumento de la excitación por el interés de mentir radica en que existe una alta motivación (Gustafson & Orne, 1965). Existen debates respecto a este tipo de estudios, debido a que es difícil llegar a replicar la emocionalidad que se da en una situación real. Aunque pudiera resultar sorprendente, al parecer la excitación que se tiene al momento de mentir en la vida real parece ser que hay menor excitación en contraste con estos estudios (DePaulo, Lassiter & Stone, 1982).

Es por esto, que la motivación juega una parte indispensable en el estudio de la mentira. Según Ekman (1991) existen diversos motivos que llevan a una persona a mentir, algunos se muestran a continuación.

- Evitar el castigo.
- Evitar la vergüenza.
- Proteger a sus semejantes.
- Presumir o alardear.
- Proteger la intimidad.
- Mentiras por poder.
- Socialmente aceptadas (saludos cordiales).
- Conseguir algo que de otra manera no podría ser.
- Evitar crear una situación embarazosa.
- Protegerse a sí mismo o a otra persona de algún daño.
- Demostrar poder sobre una autoridad.

De esta manera, encontramos que dependiendo en la etapa de vida en que cada persona se encuentre, podría hacer uso del engaño para ajustarse de manera exitosa dentro de su contexto social (Berger, Karol & Jordan, 1989) además en el caso de los niños, el saber el real motivo que le lleva a mentir permitirá conocer la etapa del desarrollo en la que se ubica, los niños pequeños pueden ver de forma muy ventajosa el hecho de mentir, pues aún no pueden tener una noción amplia de las consecuencias que ésta conlleva.

En la misma forma en que existen diversos motivos para ejecutar el acto de mentir, también se puede encontrar diferentes tipos de mentira, las que varían de contexto a contexto y emergen dependiendo del objetivo, motivación y situación

en la cual se encuentra la persona que miente.

2.1.3. Tipos de mentira

Básicamente el acto de mentir puede dividirse en varios tipos dependiendo de la naturaleza de la mentira o bien de sus características. Por ejemplo, en la primera clasificación encontramos las mentiras blancas y las mentiras mal intencionadas (Ekman, 1999). Las primeras están relacionadas al acto de mentir dentro de la vida cotidiana como una mera condición social, por ejemplo durante situaciones sociales en donde se pretende no incomodar a terceros, de hecho algunos estudios sugieren que las personas consideran sus mentiras diarias, como pequeñas mentiras de poca consecuencia o relevancia, por lo que no pasan mucho tiempo en su planeación, ni tampoco se preocupan por la posibilidad de ser descubiertos (DePaulo & Kashy, 1998; DePaulo, Kashy, et al., 1996; Kashy & DePaulo, 1996).

Por otra parte, las mentiras mal intencionadas son aquellas en donde las personas planean el engaño con la finalidad de dañar a otra persona y de obtener beneficios para sí mismo (Ekman, O'Sullivan & Frank, 1999). Por ejemplo cuando una persona oculta o da información falsa a otra para tener prioridad en un puesto laboral.

En la segunda clasificación de la mentira encontramos dos tipos

fundamentales de mentir: ocultar y falsear la información (Ekman, 1991). De acuerdo a Ekman el ocultar la información se refiere básicamente a retener cierta información sin decir en realidad nada que falte a la verdad, mientras que el falseamiento se refiere no solo a retener la información verdadera sino a presentar información falsa como si fuera verdadera. Otras clasificaciones incluyen las categorías anteriores o la combinación de las mismas por ejemplo, en la siguiente tabla se ilustra dichas propuestas.

Tabla 2.1. Clasificación de los tipos de mentira (Anolli, Balconi & Ciceri, 2001)

Tipos de mentira	Definición
Omisión	Se oculta información que considera relevante.
Sustitución	Se esconde información y se da información divergente a la información que es verdad con el propósito de perpetuar asunciones falsas.
Falsificación	Se utiliza deliberadamente la información para expresar información falsa.
Enmascarar	Se desvía la atención hacia otra información.

Independientemente del tipo de mentira, en general ésta es considerada

como un acto complejo que puede o no implicar una conducta adaptativa en el manejo de las relaciones interpersonales y cuyo objetivo es influir las creencias de otros, de manera intencional y consciente.

Por otra parte cabe mencionar que sin importar la motivación del mentir o el tipo de mentira, en general el acto de mentir conlleva indicadores emocionales, faciales, conductuales y cognitivos los cuáles se presentan a continuación.

2.1.4. Indicadores de la mentira

En la vida diaria las personas nos comunicamos no solo a través del habla, sino a través de todo un lenguaje analógico es decir, un lenguaje que incluye características corporales, de voz, de actitud, etc. El manejo de todas estas características es lo que permite enriquecer nuestra comunicación, pero también es lo que nos permite inferir procesos internos que de otra manera no pueden ser observados, tal como el acto de mentir. A este respecto, cabe mencionar que aunque no existen una respuesta o un conjunto de respuestas que se consideren como típicas de la mentira (DePaulo, Lindsay & Malone, 2003; Vrij 2000) actualmente se sabe que hay conductas que se presentan con mayor probabilidad que otras durante el acto de mentir. DePaulo, et al. (2003) sugirió un serie de indicadores relacionados al acto de mentir, mismos que se muestran en la Tabla 2.2.

Tabla 2.2. Indicadores de la mentira con efecto significativo establecidos por: DePaulo, et.al. (2003).

Claves para la detección del engaño con efecto significativo	
Pistas del engaño	d
Cambios en el movimiento de los pies	1.05
Cambios en la pupila	0.90
Sonrisa genuina	-0.07
Cooperativo*	-0.66
Indiferente, despreocupado*	0.59
La rapidez verbal y vocal*	-0.55
Dilatación pupilar	0.39
Movimientos específicos de manos y brazos	-0.36
No espontáneo*	0.35
Discrepancia, ambivalente*	0.34
Intensidad de expresión facial	-0.32
Incertidumbre verbal y vocal	0.30
Nervios, tensión (total)	0.27
Tensión vocal	0.26
Elevar la barbilla	0.25
Agudeza de la voz (frecuencia)	0.21
Involucramiento verbal y vocal	-0.21
Orientación directa	-0.20
Inquietud indiferenciada	0.16
Labios apretados	0.16
Ilustraciones (gesticulación con lo hablado)	-0.14
Expresión facial placentera	-0.12

Los indicadores antes mencionados han sido considerados como claves en la detección de mentira, sin embargo, estos indicadores pueden manifestarse de manera muy sutil y en algunas ocasiones es difícil determinar cuando en realidad la presencia de estos indica el acto de mentir. Dichos indicadores varían

dependiendo de la naturaleza de la mentira. Además durante el acto de mentir pueden co-ocurrir una serie de condiciones que se relacionan al contexto o situación en la que se presente la mentira (DePaulo, Kashy, et.al., 1996). En el siguiente apartado, se describe con mayor detalle la clasificación general de los indicadores del engaño, el cual implica tres amplios rubros que son: los indicadores emocionales, conductuales y cognitivos.

2.1.4.1. Indicadores emocionales

Con respecto al componente emocional que participa en la mentira, los estudios muestran que existen emociones que pueden presentarse durante el acto de mentir y que pueden influir en comportamiento de la persona que miente, estas emociones incluyen el miedo a ser descubierto, el sentimiento de culpabilidad y la vergüenza (Ekman & O'Sullivan, 1990).

El impacto de estas emociones dependerá del tipo de mentira, de la personalidad del individuo y de las circunstancias bajo las cuales el acto de mentir toma lugar (Ekman, 1992; Vrij, 2000; Vrij & Mann, 2004). Esto es de relevancia, ya que las emociones que surgen dentro del acto de mentir licitan ciertas señales que pueden ser consideradas como indicios de un engaño (Keltner & Buswell, 1996; Keltner & Harker, 1998). Por ejemplo, cuando la persona está mintiendo puede experimentar emociones como la vergüenza, que se manifiestan en el incremento de la temperatura en la cara, comúnmente visto como enrojecimiento del rostro, otras características de dicha emoción incluyen la aversión con la mirada fija, una

postura cerrada y una tendencia de retirarse (Keltner & Harker, 1998). Otra emoción frecuentemente presente en el acto de mentir es el miedo, cuyas señales incluyen un discurso más ruidoso, las pausas, errores en el discurso, cambios en la postura corporal repentinos, como cuando una persona hace un movimiento en retroceso para poner distancia entre ella y la persona con quien está conversando.

Estas emociones de miedo o de vergüenza en el acto de mentir, están asociadas a un factor moral, es decir, que quien miente se esfuerza por ocultar ciertos comportamientos que delaten su acto de mentir (Keltner & Buswell, 1996; Tangney, Miller, Flicker, & Barlow, 1996; Scheff, 2001), dado que su reputación e imagen personal o profesional se encuentran en juego. Lo anterior ilustra la forma en cómo las emociones pueden en cierta forma traicionar la confianza de la persona que dice la mentira.

Un aspecto interesante con respecto a las emociones que pueden surgir dentro del acto de mentir, es que éstas no necesariamente tienen una connotación negativa, en algunas ocasiones la persona que miente se siente cómoda con el acto de mentir, ya que por alguna circunstancia dicha persona considera que decir una mentira es la mejor elección en esa situación. Por ello, quién miente no siempre se siente mal con sus mentiras, y quienes dicen la verdad no siempre se sienten bien con su honradez. De hecho, hallazgos de ciertas investigaciones muestran que un gran porcentaje de las personas que mienten consideran que a menudo el decir mentiras trae beneficios mayores a las personas que son engañadas que el mismo acto de decirles la verdad (DePaulo, Kashy, et al., 1996).

Además, Ekman (1992) señala que las emociones, no solo son una parte significativa cuando los que mienten sienten culpa, aprehensión o satisfacción sino que también son importantes cuando quién miente trata de fingir lo que está experimentando. Esto es de relevancia, ya que las claves particulares que nos indican algún engaño varían dependiendo de la emoción particular que se está experimentando o bien de la que se quiere falsear, y estas pueden ser reveladas a través de la observación de las micros expresiones faciales. Por ejemplo, con respecto a la sonrisa se sabe que no son todas iguales, de hecho Ekman (1991) menciona que el estudio de las expresiones faciales ha permitido distinguir más de 50 tipos de sonrisas distintas.

El conocimiento del factor emocional como un elemento fundamental dentro del acto de mentir, es utilizado en las técnicas para la detección de mentiras, ya que las señales que evidencian dichas emociones pueden ser tomadas como indicadores del acto de mentir. Por ejemplo, se sabe que quienes dicen mentiras pueden parecer y sonar más ansiosos (Slivken & Buss, 1984) hablar menos fluido (Kasl & Mahl, 1965; Mahl, 1987) y con mayor énfasis (Kappas, Hess, & Scherer, 1991; Scherer, 1986) mostrar un mayor parpadeo (Harrigan & ÓConnell, 1996), y mayor dilatación en sus pupilas (Scott, Wells, Wood & Morgan, 1967; Simpson & Molloy, 1971; Stanners, Coulter, Sweet & Murphy, 1979) en comparación con aquellos que dicen la verdad.

Por otra parte, Ekman (1991) sostiene que las micro-expresiones faciales

pueden brindar un cuadro completo de la emoción que se procura ocultar y asegura que éstas son tan efímeras que suelen pasar inadvertidas, de hecho se sabe que una micro-expresión facial se manifiesta por poco menos de un cuarto de segundo. En este tipo de micro-movimientos, al momento de producirse una emoción se activan ciertos músculos de manera involuntaria. Es decir, que difícilmente una persona podría producir o inhibir de manera voluntaria este tipo de señales. Sin embargo, esta misma característica de automaticidad señala la naturaleza poco confiable de la expresión facial como evidencia certera de un engaño, ya que su presencia o ausencia puede deberse a diversos factores incluyendo daño a nivel neural (Ekman & Freisen, 1969).

Por otro lado, se ha estudiado que la frente es la sede principal de los movimientos musculares fidedignos. Estos se presentan cuando hay tristeza, pesar, desazón y quizá también culpa. Las cejas están alzadas en su ángulo interior. Por lo común, este desplazamiento también formará un triángulo en los párpados superiores y en el centro de la frente. Cuando la persona siente tristeza o desazón y quizá culpa por más que trate de ocultarla no se presentará ningún despliegue falso de estas emociones. Cuando hay temor, inquietud, aprensión o terror, las cejas están levantadas y se aproximan entre sí. La elevación de las cejas sirve como signo de interrogación o exclamación y como emblema de desconfianza y escepticismo (Ekman, 1991).

En cambio, la mirada se aparta en una serie de emociones, baja con la

tristeza, baja o mira a lo lejos con la vergüenza, o la culpa y mira a lo lejos con la repulsión. El parpadeo puede ser voluntario, pero también se produce como una reacción involuntaria que aumenta cuando el sujeto siente una emoción. Al individuo emocionado se le dilatan las pupilas. Esto se produce por el Sistema Nervioso Autónomo (SNA) el mismo que da lugar a la salivación, el sudor, así como a otros cambios faciales, las lágrimas también son producidas por el SNA pero solo son signos de algunas emociones no de todas (Simpson & Molloy, 1971; Ekman & Freisen, 1969).

Hay otros indicios de falsedad relacionados con la emoción y como es intensificada en el rostro, a esto se le conoce como asimetría (cuando se dan las mismas facciones en ambos lados de la cara pero son más intensas o marcadas en un lado más que en el otro), la secuencia temporal, la sincronización o la inserción dentro del flujo de la conversación. Las expresiones unilaterales, se emplean en emblemas tales como el guiño, la elevación de una sola ceja como muestra de escepticismo, la sonrisa y el movimiento de bajar las cejas, la ira suele ser más marcada del lado izquierdo cuando dicha acción es deliberada. El funcionamiento de la nariz con la repulsión, disgusto intenso y el estiramiento de los labios hacia las orejas, en el temor suelen ser más intensas del lado derecho (Ekman, 1991).

El tiempo incluye la aberración total de una expresión facial así como tarda en aparecer (tiempo de arranque) y en desaparecer (tiempo de descarga) las expresiones de larga duración suelen ser falsas, se extienden por más de 10

segundos y normalmente también duran más de 5 segundos. En su mayoría las expresiones auténticas no duran tanto, salvo que el individuo este experimentando una experiencia culminante y límite, en un momento de furia intenso o en depresión. Para que la expresión de sorpresa sea genuina tanto su aparición como su desaparición suelen ser breves, habitualmente menos de un segundo, si más la expresión es fingida pero por lo regular, no se hace con la intención de engañar (Frank, 1992).

Otra fuente de pistas sobre la falsedad de una expresión es la sincronización, respecto al hilo del discurso, como los cambios en la voz y movimientos corporales. La sonrisa es vista como la más rápida y sencilla de las formas de engaño frente a otras expresiones faciales, pues basta mover un solo músculo. Mientras que el resto de las emociones requieren por lo general, la acción de tres a cinco músculos (Ekman & O'Sullivan, 1990).

Por estos motivos, es importante resaltar que el componente facial como un determinante en la detección de mentiras debe ser considerado con cautela. Cabe mencionar que existen otros indicios de falsedad tales como la secuencia temporal, sincronización e inserción de ciertos contenidos dentro del flujo de la conversación, así como los movimientos corporales, ciertas propiedades del tono, volumen y timbre de voz.

Estas señales y comportamiento de tipo emocional son solo una parte de lo que puede acontecer durante el acto de engañar, de hecho, los estudiosos de la

mentira consideran que hay otras señales conductuales y cognitivas que pudieran ser de relevancia en la detección de mentiras.

2.1.4.2. Indicadores conductuales

Una de las herramientas indispensables en la detección de la mentira, es el determinar índices conductuales de manera que sean observables y medibles. La observación cuidadosa del comportamiento que exhiben las personas puede indicarnos no solo cuando dichas personas están mintiendo, sino que también pueden revelar procesos específicos que están implícitos durante el acto de mentir.

Con respecto a lo anterior Ekman y Friesen (1969) sugieren que existen dos amplias categorías de señales, claves de engaño y claves de revelación. Las primeras indican que un engaño o mentira está ocurriendo, pero no señalan la naturaleza del mismo. Mientras que las segundas están relacionadas al esfuerzo que la persona hace para ocultar una determinada información. Por ejemplo, cuando las personas tratan de encubrir las emociones que experimentan en ese momento. Este tipo de señales está vinculado al cumplimiento de ciertas reglas sociales de comportamiento, es decir, normas culturales y sociales determinadas para manejar expresiones emocionales ya sea de índole verbal o facial.

Cabe mencionar que algunos comportamientos son más controlables que otros (DePaulo, et.al., 2003). Y es que aunque que la persona que miente se

esfuerce por tener control con respecto a su conducta existen elementos del comportamiento que pueden poner al descubierto sus intenciones de engañar, tales como los cambios fisiológicos que están bajo el control de Sistema Nervioso Autónomo. Estas alteraciones fisiológicas coexistente con la mentira debido a tres mecanismos: el condicionamiento de las respuestas, el miedo al castigo y la competición entre respuestas (Davis, 1961). Dado que estos cambios emergen de manera automática son difíciles de ocultar. Por ejemplo, comúnmente los individuos que sienten vergüenza por mentir presentan cierto rubor en el rostro, o cuando se saben descubiertos empalidecen y sus glándulas sudoríparas se activan (Alonso-Quecuty, Campos & Hernández, 2002).

Una de las señales conductuales que ha sido considerada como central a la detección de la mentira es la expresión facial, dado que se sabe que ésta es difícil de controlar o falsear. Esto se relaciona al hecho de que cuando se suscita una emoción hay músculos que se activan involuntariamente (micro-movimientos faciales) es decir, que difícilmente una persona podría producir o inhibir de manera voluntaria este tipo de señales. Las micro-expresiones faciales pueden brindar un cuadro completo de la emoción que se procura ocultar, sin embargo son tan efímeras que suelen pasar inadvertidas, de hecho se sabe que una micro-expresión facial se manifiesta por poco menos de un cuarto de segundo (Ekman, 1991). Sin embargo esta misma característica de automaticidad señala la naturaleza poco confiable de la expresión facial como evidencia certera de un engaño, ya que su presencia o ausencia puede deberse a diversos factores incluyendo daño a nivel neural (Ekman & Freisen, 1969).

Relacionado a lo anterior, se encuentran los hallazgos de estudios realizados con pacientes que padecían distintos tipos de lesión cerebral en donde se observó que las expresiones faciales voluntarias e involuntarias, involucran diferentes partes del cerebro. A este respecto, se sabe que los pacientes con lesiones vinculadas a los sistemas piramidales, no pueden sonreír cuando se les pide que lo hagan. Pero en cambio si lo hacen al escuchar un chiste, o divertirse de otro modo, lo contrario ocurre con los pacientes que tienen afectados los sistemas no piramidales, estos son capaces de producir una sonrisa voluntaria pero se quedan impávidos en situaciones divertidas o gozosas, dicha condición los hace candidatos para mentir exitosamente, ya que no se verían forzados a inhibir ninguna expresión emocional auténtica (Ekman, 1999). Por este motivo, es importante resaltar el componente facial como un determinante en la detección de mentiras debe ser considerado con cautela. Partiendo de lo anterior, cabe mencionar que existen otros indicios de falsedad, tales como la secuencia temporal, sincronización e inserción de ciertos contenidos dentro del flujo de la conversación, así como los movimientos corporales, ciertas propiedades del tono, volumen y timbre de voz.

En relación a los indicadores de la mentira vinculados al discurso oral Trankell (1972) propone dos criterios en los que se puede basar la discriminación entre declaraciones verbales verdaderas y falsas. Primero tenemos el “criterio de realidad” que se refiere a que las declaraciones que tienen su origen en percepciones reales se caracterizan por contener un mayor número de detalles

que las declaraciones falsas. Además, el tipo de detalles que contienen ambos tipos de declaraciones son diferentes. Por ejemplo, las declaraciones verdaderas incluyen información periférica a la acción, dado que el individuo ha visto todo y no se detiene en diferenciar lo que puede ser más relevante. La persona que miente por su parte, elabora su declaración sobre el nudo de la acción, por lo que no incluye detalles que constituyan un riesgo innecesario para él. Por otra parte, se encuentra el “criterio de secuencia” el cual se refiere a que después de una serie de repetidas declaraciones cualquier divergencia en el discurso correspondería a aquellas alteraciones que podrían ser esperadas desde el conocimiento de los procesos de memoria (información periférica) esto debería considerarse como una prueba de que los hechos que la persona son reales.

Los estudios sobre la mentira que incluyen análisis del discurso sugieren que la cantidad de palabras o sentencias y el estilo del lenguaje contribuyen a comprender no solo los motivos y emociones que experimenta la persona que miente, sino también señala otros procesos cognitivos tales como el pensamiento que está participando dentro de la elaboración de la mentira (DePaulo, Kashy, et. Al., 1996).

Lo anterior refleja el costo cognitivo que supone elaborar una mentira. En relación a esto encontramos que la preocupación por no ser descubierto impide a la persona prestar suficiente atención a su comportamiento por lo que en forma justificada la alteración de sus conductas (movimientos de pies y manos, tocarse la cara, evitar la mirada) y de su voz (cambios en el tono de voz, pausas no

prosódicas) pueden ser empleadas como claves para la detección del mentiroso (Ekman, 1991). Todo esto refleja el papel de los procesos cognitivos de alto rango dentro del acto de mentir. Dichos aspectos son considerados en el siguiente punto.

2.1.4.3. Indicadores cognitivos

Cuando una persona está mintiendo puede experimentar temor a ser descubierta, por lo que requiere un mayor énfasis en el control de las conductas que podría poner en descubierto su verdadera intención, pero la regulación de su comportamiento debe ser equilibrado para evitar ser percibido como excesivamente planeado, ensayado o con falta de espontaneidad en su expresión conductual (Zuckerman, DePaulo & Rosehntal, 1981; DePaulo, et.al., 2003). Para lograr esto se requiere invertir un mayor esfuerzo cognitivo por aparentar ser coherente no solo en el discurso, sino también entre su expresión corporal, su experiencia emocional y su mensaje verbal (Vrij & Mann, 2004; Vrij, Evans, Akehurst & Mann, 1997). Por ejemplo, cuando el ejecutor de la mentira está en condiciones de elegir prefiere ocultar que falsear, puesto que el ocultar información tiene mayores ventajas tales como el hecho de que no necesita ser tan cuidadoso en la elaboración de sus pensamientos, es menos propenso a experimentar emociones que estén relacionadas al contenido que está ocultando por lo tanto es más fácil disimular el engaño que si estuviera falseando la información (Ekman, 1991).

Elaborar y ejecutar una mentira es considerado como un proceso con mayor grado de dificultad que el hecho de decir la verdad, esto es debido a que generalmente quién miente puede ofrecer pocos detalles, porque tienen menos familiaridad con el dominio que está describiendo, lo que implica la construcción de nuevos argumentos nunca experimentados, es decir, que quien miente tiene más probabilidades de fallar si sabe menos de sus objetivos y su tema (DePaulo, et al., 2003). Lo anterior generalmente no sucede así cuando se dice la verdad (Vrij, 2000; Buller & Burgoon, 1996; Zuckerman, et al., 1981; McCornack, 1997).

Las muestras del esfuerzo mental pueden incluir aumentos en el tiempo y número de las pausas en el discurso hablado (Berger, Karol & Jordan, 1989; Butterworth & Goldman-Eisler, 1979; Christenfeld, 1994; Goldman-Eisler, 1968; Mahl, 1987; Schachter, Christenfeld, Ravina & Bilous, 1991; Siegman, 1987). Por otra parte, cuando se formulan una mentira compleja se requieren mayor recurso cognitivo por lo que la atención se concentra más en la elaboración de lo que va a decir que en el cómo se dirá el mensaje, lo que puede llevar a lucir a la persona como incongruente a la situación, de hecho Zuckerman et al. (1981) sugirió que los mentirosos se comunican de maneras más evasivas y más indirectas que los que dicen la verdad y que mantienen menos contacto visual con quien va dirigido su engaño. Añadido a esto la persona que miente necesitan pensar cuidadosamente en sus mentiras mientras las dice, lo que puede causar que en durante el discurso hablado se desempeñe con mayor lentitud comparado con quien dice la verdad.

Sin embargo, en algunos estudios se encontró que algunas personas cuando mienten pueden ser tan expertas como aquellos que dicen la verdad en cuanto a tener acceso a una abundancia de detalles, incluyendo detalles sensoriales claros y vivos. Esto se debe a que para mentir recurrieron a experiencias de sus propias vidas y solo altearon los detalles críticos (Malone, Adams, Anderson, Ansfield & DePaulo, 1997). No obstante, aún cuando se recurra a esta estrategia se puede incurrir en equivocaciones si se exponen detalles falsos (Vrij, Edward, Roberts & Bull, 2000)

Otros factores que alteran los procesos cognitivos que participan durante el acto de mentir, se pueden considerar tanto la oportunidad para planear la mentira como el tiempo que se invierte en ejecutar dicha mentira. Con respecto a la planeación, esta representa una oportunidad para quién miente ya que al formular de antemano lo que se va a decir se es capaz de presentar dichas mentiras de manera más creíble y por otra parte las latencias de tiempo se acortan dada la elaboración previa de la mentira, lo que impacta directamente en la identificación oportuna y exacta del acto de mentir (O'Hair, Cody & McLaughlin, 1981; Vrij, Edward, Roberts & Bull, 2000).

La determinación de los indicadores de la mentira, ha sido un proceso que aunque parece obvio ha requerido de una gran cantidad de investigación científica psicológica durante las últimas décadas. Precisamente en el siguiente apartado se abordaran los aspectos relacionados al estudio científico de la mentira.

2.2. Acerca del estudio de la mentira: dos enfoques psicológicos de la mentira

Debido al potencial que las mentiras poseen para lastimar a otros, las personas se muestran altamente motivadas a detectar el engaño durante su vida diaria. Por esto que el proceso de detección ha cobrado especial relevancia en el campo de la ciencia por lo que ha incrementado en las últimas cuatro décadas (Vrij & Mann, 2004; Horn, 2001). Investigadores como Ekman (1992) han generado diversas líneas de investigación que comprenden desde la identificación de los elementos que componen una mentira, hasta el estudio de las personas que detectan el acto de mentir.

En general el estudio de la mentira dentro del área de la psicología comprende dos enfoques primordiales, el primero se refiere a las investigaciones que exploran diferentes aspectos del acto de mentir incluyendo la habilidad que una persona tiene para mentir, las situaciones en las que se puede mentir, los motivos por los cuales las personas mienten, o bien las características presentes en el acto de mentir.

El segundo enfoque del estudio de la mentira, se refiere a la exploración de los factores relacionados a la habilidad para detectar la misma. Por ejemplo, la exactitud, confiabilidad y seguridad con la que una persona puede determinar que alguien está mintiendo. Ambas aproximaciones al estudio de la mentira son

descritas a continuación con mayor detalle.

2.2.1. El enfoque de la medición de la mentira

Algunos factores que influyen para que una persona mienta con eficacia están relacionados a la habilidad y experiencia que tiene la persona para mentir, así como la capacidad de controlar y regular sus conductas y emociones durante el acto de engañar, la complejidad del contenido que se maneje y la complejidad de los procesos cognitivos que intervienen en la ejecución de la mentira (Vrij, 2000; Vrij & Mann, 2001). Cada uno de estos aspectos emocionales, conductuales y cognitivos son descritos con mayor amplitud a continuación.

Actualmente existe una gran variedad de técnicas para explorar la mentira, estas técnicas han sido basadas en la detección de indicios tales como la expresión facial, la postura corporal, el tono de voz así como el discurso hablado, las manifestaciones físicas controladas por el Sistema Nervioso Autónomo (sudoración, palpitaciones, respuesta galvánica o eléctrica de la piel) (Ekman, 1991).

Relacionado a lo anterior se puede decir que básicamente existen tres aproximaciones en la utilización de técnicas para la detección de mentiras, la primera está basada en las características fisiológicas, la segunda está sustentada en la detección de características no verbales y finalmente aquella aproximación basada en el carácter verbal. Para cada una de estas categorías se han diseñado

una diversidad de técnicas de medición o de detección de la mentira. Por ejemplo, entre las técnicas que involucran el uso de indicadores verbales se incluyen las técnicas basadas en el análisis de las palabras o sentencias dichas en forma oral o escrita, una de las técnicas más conocidas en este rubro es el Análisis de contenido basado en criterios.

Por otra parte, tenemos los métodos basados en aspectos no verbales se incluyen todos aquellos que se enfocan a la observación de claves tales como el movimiento del cuerpo, el tono de voz, la expresión facial, etc.

En una tercera aproximación encontramos aquellas técnicas de detección de mentira basadas en la medición de cambios físicos, fisiológicos, etc. tales como los cambios en la presión sanguínea, la respiración, la respuesta electrodermal, etc. El más reconocido de los instrumentos en este tipo de técnicas es el uso del polígrafo, aunque también encontramos el pupilógrafo que mide los cambios en la pupila, el electromiógrafo que mide la actividad eléctrica de las fibras de los músculos y el electroencefalograma que mide la actividad eléctrica del cerebro (Adams, 1998). En última instancia, recientemente ha surgido el uso de técnicas como la medición de la respuesta térmica de la piel, así como las modernas técnicas de neuroimágen (Martínez, 2005; Tapias, 2006). Un resumen general de las técnicas que son empleadas para determinar cuando una persona está mintiendo se muestra en la Tabla 2.3.

Tabla 2.3. Técnicas para la detección de mentiras.

Cita / Fecha	Instrumento	Características Generales
Larson (1921) citado en Sullivan (2003)	Polígrafo	Dispositivo que mide cambios fisiológicos tales como respiración, pulso, transpiración, etc.
Ash, Kochkin (1970) en Kochkin (2005)	Reid Report Inventory	Prueba psicométrica consiste en 70 ítems sobre honradez.
Hounsfield (1975) en Sullivan (2003)	Tomografía Axial Computarizada	Obtiene múltiples imágenes al rotar alrededor de la cabeza, una computadora combina estas imágenes en una imagen final, se crean en la parte del cerebro que se estudia.
Lesce (1990)	SCAN: Detección de mentiras mediante el análisis científico de contenido.	La premisa básica es revisar la estructura y contenido de lo que revela la persona. Es transcultural. Se realiza un análisis profundo en la manera de hablar.
Ekman (1991)	FACS (Sistema de Codificación de acción facial)	Consiste en una lista de pistas sobre el engaño y añadió el concepto de micro-expresión.

Tabla 2.3. Técnicas para la detección de mentiras

Cita / Fecha	Instrumento	Características Generales
Raskin (1994)	Hipnosis	Técnica de sugestión que lleva a la persona a estados de relajación profunda. Favorece licitar recuerdos.
Steller y Köhenken (1989)	Análisis de Contenido basado en Criterios	Análisis del relato posterior a la entrevista con base en presencia o ausencia de 19 indicadores. Utilizado mayormente en juicios.
Rogers y Westtstein (1997)	Entrevista asistida con drogas.	Medicamento conocido como “suero de la verdad” se utiliza en caso de trastornos disociativos, amnesias o simulación.
Alonso-Quecuty, Hernández-Fernaud y Campos (1997)	Análisis del estrés de la voz (Estilometría)	Consiste en un análisis de prosodia (no verbal) al discurso de una persona. La evaluación depende directamente de quien analiza el discurso.

Tabla 2.3. Técnicas para la detección de mentiras.

Cita / Fecha	Instrumento	Características Generales
Garrido, Massip (2001)	Indicadores Conductuales de la Mentira	Observación de aspectos verbales y no verbales de la conducta. Tales como filtración de emociones, distanciamiento, sobrecarga cognitiva, etc.
Farwell (2006)	Huella Cerebral	Se mide a través de sensores y un ordenador si determinada información se registro o no en el cerebro.
Chávez (2005) en Osorio y Rodríguez (2005)	Dispositivo de Análisis de voz	Aparato eléctrico portátil capaz de medir modulaciones y estrés en la voz.
Osorio y Rodríguez (2005)	Imágenes de resonancia magnética.	Al producir cambios en la posición de los átomos del cuerpo se origina ondas de radio al captar el aparato estas señales un ordenador las analiza. Se dice que existe "zona de mentira"
Mkhitarian, Shatveryan, Aroutiounian, Ghulinyan, Pavesi, Kish y Granqvist (2007)	Kish Kish lie detector	Dispositivo que analiza en tiempo real el flujo de una conversación o llamada telefónica utilizando skype.

De las técnicas antes enlistadas dos han sido consideradas como hitos dentro del estudio de la mentira a través del uso de dispositivos de vanguardia, tales como el polígrafo y las técnicas de neuroimagen. Con respecto al primero se puede mencionar que es uno de los dispositivos de mayor uso en los procedimientos para la detección de mentira (Garrido, Masip & Herrero, 2004).

A este respecto cabe mencionar que el primer aparato multimedidor para la detección de mentiras fue desarrollado en 1921 por John Larson. Dicho instrumento medía y grababa de forma continua, la respiración, la presión sanguínea y el pulso. Posteriormente, Leonard Keeler perfeccionó y mejoró este aparato y lo hizo portátil, por lo que Keeler fue considerado como uno de los profesionales más destacados dentro de la detección de mentiras (Sullivan, 2003). Debido a que este instrumento está basado en el principio de que el acto de mentir genera una mayor activación autónoma central que no se aprecia a simple vista (Tapias, 2006) el polígrafo ha surgido como un instrumento de medición de respuestas fisiológicas, del pulso y la respiración. Actualmente este dispositivo puede incluir otro tipo de respuestas del Sistema Nervioso Autónomo, tales como ritmo respiratorio, salivación, sudor, rubor, empaldecimiento, dilatación pupilar, etc. (Ekman, 1991).

Por otra parte, el mecanismo a través del cual el polígrafo funciona es por medio del registro de las pulsaciones mediante los movimientos de unas agujas que hacen un registro de dichas pulsaciones sobre una tira móvil de papel graduado. Se aplican 4 sensores distribuidos de la siguiente forma, el primero en

torno al pecho y al vientre, el segundo se colocan fajas o tubos neumáticos capaces de medir los cambios del ritmo y profundidad de la respiración. Un tercer sensor, es colocado alrededor del bíceps para medir la presión arterial, el cuarto sensor, mide cambios minúsculos en la transpiración de la piel, captados por electrodos de metal pegado a los dedos. Para la interpretación del registro se toman diversos controles, por ejemplo una de las técnicas utilizadas en dicho registro es hacer una primera medición a través de preguntas base en donde se obtienen los patrones de respuesta de los individuos a lo que se le conoce como “técnica de lo que conoce el culpable” (Ekman, 1991).

La validez y confiabilidad del polígrafo como detector de mentiras ha sido objeto de estudio tanto en ambientes reales, como en el laboratorio y en ambos casos se ha encontrado que su grado de acierto no supera el porcentaje esperado por azar (Honts & Amato, 2002). Sin embargo, a pesar de este déficit dicho dispositivo ha sido utilizado en ambientes como el departamento de defensa, el FBI, la CIA y examinadores de la policía, para emitir juicios y tomar decisiones respecto a la libertad de una persona. Aunque la utilización de este polígrafo sigue siendo un recurso indispensable en la investigación a pesar de que los hallazgos sobre la exactitud y confiabilidad de dicho instrumento muestren lo contrario (Sullivan, 2003). Esto es de relevancia ya que los más afectados al utilizar el polígrafo son las personas inocentes, dado que tienen un 50% de probabilidad de ser juzgados equivocadamente (Farwell, 2006).

Debido a que una gran variedad de los dispositivos y las técnicas que se

utilizan en la medición de mentiras, presentan algunas dificultades con respecto a su confiabilidad y validez y considerando que la toma de decisiones basadas en dichos instrumentos es afectada por estas dificultades, recientemente han surgido nuevas técnicas que podrían ser integradas para la medición de la mentira a través de indicadores que son difíciles de falsear por la persona que dice la mentira. Por ejemplo, los patrones térmicos en los rostros de las personas son difíciles de controlar. Para medir este tipo de indicadores, se han desarrollado técnicas como la imagen térmica de alta definición, aunque la exactitud de dicha técnica es más o menos comparable a la exactitud obtenida por el polígrafo (Caballero, Sanchez & Becerra, 2000). Otras técnicas que se han intentado desarrollar recaen sobre la tecnología de detección de mentiras a través de técnicas de neuroimagen. Por ejemplo, las aplicaciones de la imagen de resonancia magnética funcional (Wolpe, Foster & Langleben, 2005).

Con respecto a las técnicas de neuroimagen, el uso de estas han cobrado relevancia recientemente, ya que a través de estas se pueden establecer correlatos de procesamiento específico cognitivo del cerebro. Dichos dispositivos permiten obtener imágenes del cerebro que facilitan la comprensión de los mecanismos cerebrales involucrados en el acto de mentir (Farwell, 2006). Esto abre una nueva posibilidad en el estudio de la mentira para descubrir los mecanismos neurales involucrados en dicho fenómeno.

Sin embargo a pesar de la utilidad de estas técnicas dentro de la detección de mentiras, es necesario considerar que en las situaciones en donde una

persona tiene que determinar si otra está mintiendo, las personas recurren no solo a estos dispositivos para detectar indicios de mentira, sino que también hacen uso de su intuición, sus habilidades y experiencias para hacer juicios sobre sus observaciones con respecto a la conducta de la persona que está siendo cuestionada. Esto implica que quién funge como juez, está expuesto al sesgo de su propia percepción y de sus experiencias pasadas.

La inexactitud en la elaboración de los juicios para detectar mentiras puede llevar consigo un alto costo tanto para la persona que miente como para el que detecta la mentira (Horn, 2001). Tales son los casos relacionados a la traición o infidelidad dentro de la vida matrimonial. Estos daños no solo se dan en una vida en particular, sino que también pueden ser encontrados a nivel social. Por ejemplo, en el caso de las conductas criminales en donde se perjudica a una institución o a un organismo (DePaulo, Ansfield, Kirkendol & Boden, 2002; Jones & Burdette, 1993; McCornack & Levine, 1990; Metts, 1994).

Debido a estas y otras implicaciones, el interés científico por explorar la naturaleza de la mentira y también por explorar los aspectos asociados a la detección de la mentira ha incrementado en las últimas décadas. Este último aspecto sobre la detección de la mentira es abordado en el siguiente apartado.

2.2.2. El enfoque de la detección de la mentira

Aunque las personas están expuestas durante gran parte de su vida a las

mentiras, solo un número reducido de personas posee la habilidad para detectarlas de manera exacta. De hecho varias décadas de investigación en el campo de la mentira sugieren que el éxito para detectar mentiras de forma acertada durante las entrevistas es alrededor del 50%. Instancias de esto se muestran en los clásicos estudios científicos de detección de mentira en donde a los observadores se les muestran videos y se les requiere juzgar si la persona está o no mintiendo. Los resultados de la mayoría de estos estudios indica que aunque algunos grupos fueron más acertados que otros en la detección de mentiras (Ekman & O'Sullivan, 1989; Ekman, O'Sullivan, & Frank, 1999) el rango de exactitud oscila solo entre un 45 y un 60% independientemente de que los jueces fueran inexpertos o profesionales de la detección de la mentira (Vrij, 2000).

Este bajo porcentaje de exactitud en la detección puede ser el resultado de una inadecuada interpretación, de una significativa cantidad de conductas verbales y no verbales como indicadores de la mentira. Y es que detectar el engaño no es una tarea fácil, porque aunque se sabe que existen manifestaciones claras de la mentira que son difíciles de controlar por la persona, estas pueden ser difíciles de juzgar como indicadores de la misma ya que hay otros factores importantes que influyen en la percepción del evaluador para detectar estas claves de manera acertada. Por ejemplo, cuando una persona miente generalmente realiza pausas entre las palabras y presenta expresiones faciales particulares, pero es difícil determinar si estas manifestaciones son debidas al acto de mentir o a un estilo particular de expresión (Ekman, 1992).

Ekman, O'Sullivan y Frank (1999) mencionan que el bajo desempeño en las tareas de detección de mentiras tanto para las personas no entrenadas como para la mayoría de los profesionales del campo de la mentira presentan, puede ser debido a dos factores básicos, el primero está relacionado al hecho de que los estándares para el éxito o el fracaso en el acto de mentir en los estudios realizados fueron de niveles bajos y por lo tanto el estrés que comúnmente una persona experimenta en una situación en donde mentir es esencial para evitar consecuencias negativas está ausente o por lo menos está presente de manera muy sutil. Sin este factor emocional hay una menor interferencia en el proceso del pensamiento del mentiroso, lo que facilita la elaboración y organización de frases creíbles respecto a un evento.

El segundo factor, se refiere a que tal vez la conducta de los mentirosos y de los que dicen la verdad no difiere en mucho, lo que dificulta la exactitud de la detección de la mentira. Aunque esto es difícil de determinar porque muchos estudios no proporcionan los análisis conductuales acerca de cuantos de los sujetos mostrados en los videos presentaron claves de engaño (faciales, de voz, en discurso, etc.) aunado a esto se ha observado que las personas prestan más atención a las conversaciones cuando están involucrados directamente en ellas, más que cuando solo participan como observadores (Granhag, 2001) por lo que es de suponerse que en estudios en donde se requiere a los participantes juzgar a través de videos si una persona está mintiendo o diciendo la verdad, puede convertirse en una tarea de mayor dificultad para lograr este objetivo.

A pesar de las limitaciones encontradas en los estudios anteriores con respecto a la habilidad de detectar mentiras, se ha observado que algunas personas pueden realizar juicios altamente exactos acerca de la mentira y la verdad, sin necesidad de utilizar algún dispositivo especial (videos, polígrafo, instrumentos computarizados, etc.) y de hecho Ekman (1991) sugieren que este desempeño superior de ciertas personas para detectar la mentira es debido a varios factores, tales como el acceso a cierto tipo de información, el trabajo que desempeña la persona, el interés y la experiencia en la detección de mentiras, así como otros factores intrínsecos y extrínsecos al detector de la mentira.

2.2.2.1. Factores que afectan la detección de la mentira

2.2.2.1.1. Factores extrínsecos

La detección del engaño no es una tarea fácil, porque aunque se sabe que existen manifestaciones claras de la mentira que son difíciles de controlar por el mentiroso, estas pueden ser difíciles de juzgar como indicadores de la misma ya que hay otros factores importantes que influyen en la percepción del evaluador para detectar estas claves de manera acertada. Por ejemplo, cuando una persona miente generalmente realiza pausas entre las palabras y presenta expresiones faciales particulares, pero es difícil determinar si estas manifestaciones son debidas al acto de mentir o a un estilo particular de expresión (Ekman, 1992). Instancias de lo anterior, las encontramos en situaciones en donde las personas pueden mostrar ansiedad o estrés al querer expresar de mejor manera una idea y

dada esta situación muestran signos como el habla indirecta, pausas cortas o largas entre palabras, errores en el habla, pocos gestos con las manos, poca expresividad facial mientras hablan, gestos con las manos, signos de miedo, rabia o estrés en sus expresiones faciales que pueden ser fácilmente confundidos como una expresión de engaño, lo que puede llevar al detector de mentiras a cometer un error frecuente que es el referente a las diferencias individuales.

Entonces antes de aceptar estas claves como indicadores seguros de engaño, es necesario considerar cómo las personas varían en conducta expresiva independientemente de que se esté mintiendo o diciendo la verdad. (Alonso-Quecuty, Hernandez-Fernaud & Campos, 1997).

En relación a lo anterior Ekman (1991) considera que existen dos tipos de errores al querer identificar la mentira. Uno de ellos es el denominado *Error de Otelo*, el cual toma el nombre de la tragedia de Shakespeare. Otelo acusa injustamente a su esposa Desdémona de adulterio. El miedo de Desdémona a no ser creída por Otelo la lleva a un arrebató emocional que el celoso Otelo identifica erróneamente con el comportamiento de una persona que miente. La confusión de Otelo le lleva a estrangularla para, minutos más tarde, conocer su inocencia. Se comete un error de Otelo al considerar que una persona miente sólo porque su comportamiento está alterado, cuando en realidad dice la verdad.

El segundo error que comúnmente cometen los detectores de la mentira, se

le conoce como el *Riesgo de Brokaw*, que se refiere a no tener en cuenta las diferencias individuales que pueden llevar a que un mentiroso no evidencie una cierta pista de embuste mientras quien dice la verdad si lo hace, algunas personas tanto psicópatas como mentirosos naturales poseen una extraordinaria capacidad para inhibir los signos faciales, de sus auténticos sentimientos (Ekman, 1991).

La persona encargada de detectar el engaño debe tener presente que la ausencia de signos de engaño no implica sinceridad (Ekman & O'Sullivan, 1989). Por ejemplo, en el ámbito del teatro existe una técnica utilizada llamada Stanislavski, en la cual un actor no debe fingir una emoción, debe sentirla. Esta técnica enseña al actor a mostrar una emoción precisa aprendiendo a recordarla y darle vida, hace revivir sentimientos tristes o de temor, y de esta manera aparecen estas expresiones faciales que los actores no logran realizar cuando se las proponen. Cuando las emociones son recreadas en el set, a través de esta técnica la línea demarcadora entre lo falso y lo verdadero se desdibuja.

En casos como el antes expuesto solo es posible atrapar a mentirosos que cuando mienten saben que mienten. En el caso contrario, es difícil detectar a aquellos individuos que utilizan mecanismos para ignorar información sobre sí mismos o sobre los demás, que les resulta dolorosa, o aquellos personajes públicos que pueden llegar a creer en sus propias mentiras y se ven forzados a tener que repetirlas frecuentemente y mostrando un alto grado de convicción (como oradores, políticos, etc.).

Además de que factores como la información previa, el contexto y las características propias de quién miente, pueden afectar la emisión de juicios sobre la mentira, es necesario mencionar que otros factores han sido considerados dentro del estudio de la detección de la mentira, estos se encuentran vinculados con características más intrínsecas del propio evaluador de la mentira. Dichos factores se describen a continuación.

2.2.2.1.2. Factores intrínsecos

La exactitud y la confianza sobre los juicios que emite una persona para determinar si otra está mintiendo no solo están influidas por el contexto en el que se da la mentira. Sino que también otros factores afectan la habilidad de detectar mentiras, por ejemplo, las características intrínsecas al detector de la mentira (la edad, el sexo, la familiaridad que se tiene en la memoria respecto del evento o de eventos asociados, etc.).

En relación al papel que juega el género en la detección de la mentira, se ha encontrado que los hombres son mejores detectores de mentiras que las mujeres y que esta diferencia se da desde edades tempranas. Además, se sabe que aunque las mujeres son más susceptibles a detectar cambios en la expresión facial, ellas son menos acertadas que los hombres al hacer juicios sobre el acto de mentir.

Por otra parte, se piensa que la edad y la experiencia también influyen en la confiabilidad de la detección en la mentira (Vrij, 2000; Vrij & Mann, 2001). A este respecto Castro (2007) encontró que los niños parecen ser mejores detectores de la mentira que los adultos. Con respecto al factor de experiencia, los hallazgos de los estudios sobre la exactitud en la detección de la mentira indican que los expertos en la detección de mentiras se perciben mucho más seguros en sus juicios en comparación con los no expertos, esto es relevante si recordamos que en la mayoría de los casos el porcentaje de acierto tanto para los profesionales de la detección de la mentira como para los novatos o inexpertos cae solo un poco por encima de la probabilidad de azar (Charlton, Cooper, Valentine & Muhlenbruck, 2000). Es interesante ya que la sobre confianza en los juicios sobre todo de aquellas personas que son profesionales en el campo de la mentira puede afectar su desempeño sobre su toma de decisiones.

Lo anterior señala la necesidad de incorporar estudios que exploren el efecto de la experiencia en la detección de la mentira. A este respecto, existen investigaciones en donde se involucran grupos de expertos y de novatos los cuales debían detectar la mentira, con la finalidad de determinar las correlaciones entre la experiencia forense y la detección del engaño, además de comparar las tasas de precisión entre los estudiantes y personas expertas en el tema (policías, jueces, psicólogos, etc.). Los resultados obtenidos mostraron que las personas expertas tuvieron un 55.51% en comparación con los estudiantes con un acierto de un 54.22%. Al parecer la educación, y la capacidad cognitiva no parecen estar

relacionados con precisión en la detección del engaño (Snyder, 1987).

Por otra parte, Sánchez, Becerra, Caballero y Amate (1995) llevo a cabo una comparación entre personas capacitadas en la detección del engaño tales como agentes de policía, detectives, jueces y psicólogos, en comparación con personas que eran estudiantes y ciudadanos en general, aquí se observó una diferencia poco significativa del 54.54% contra el 54.08%. Esto sugiere que los expertos no son significativamente mejores durante la evaluación de la mentira en comparación con el resto de la población. Es decir, que en la evaluación de la detección de la mentira, la mayoría de las personas no son lo suficientemente acertadas en sus juicios, sino que más bien se basan únicamente en predicciones al azar sobre si otra persona miente o no.

Ekman, O'Sullivan y Frank (1999) mencionan que el bajo desempeño en las tareas de detección de mentiras tanto para las personas no entrenadas como para la mayoría de los profesionales del campo de la mentira, como se menciona anteriormente puede ser debido a que las personas que mentían en dichos estudios, no experimentaban el índice de estrés que comúnmente se presenta en una situación en donde mentir es esencial para evitar consecuencias negativas. Por lo tanto, sin este factor emocional hay una menor interferencia en el proceso del pensamiento del mentiroso, lo que facilita la elaboración y organización de frases creíbles respecto a un evento.

Por otra parte, se hipotetiza que a través del entrenamiento las personas

pueden adquirir conocimientos para poder dar un juicio de engaño exitoso. Por ello, Zuckerman, Driver y Koestner (1982) se preguntaron si estos conocimientos van mejorando a través de la práctica o de una formación profesional. Al parecer ambos son importantes para la detección de la mentira (Rosenthal, Hall, DiMatteo, Rogers, & Archer, 1979). A este respecto Frank (1992) señalan el éxito en detectar el engaño puede ser mejorado en cierta medida a través de la capacitación.

Un factor más asociado al éxito en la detección de la mentira es la modalidad en la que se da el acto de mentir. La modalidad sensorial juega un papel importante en el contexto de la detección de mentiras, porque el análisis de las discrepancias en la conducta observada en actividades simultáneas (Zuckerman, Driver & Koestner, 1982) y la observación de las diferentes modalidades (expresión facial, gestos, tono de voz, etc.) (Heinrich & Borkenau, 1998) puede dar un mayor número de herramientas para detectar la mentira de manera más acertada. En relación a esto, Ekman, O'Sullivan & Frank (1999) analizaron las sonrisas y el tono de voz de personas que decían verdades y mentiras y pudieron clasificar de manera acertada el 86% de quienes decían la verdad o decían una mentira. Por otra parte, Ekman, O'Sullivan, y Frank (1999) examinaron las señales de emoción que emergían durante el acto de mentir y a través de las micro-expresiones faciales pudieron detectar con exactitud alrededor del 80% de las personas que decían verdad o mentira.

Aunque los hallazgos de los estudios aun no alcanzan una conclusión firme con respecto a cuál de las modalidades provee mayores claves de engaño

(DePaulo, Lassiter & Stone 1982; DeTurk & Goldhaber, 1988; Atoum & AL-Simadi, 2000; Porter, Campbell, Stapleton & Birt, 2002) investigaciones recientes muestran las ventajas de la detección en la modalidad audio-visual. Estos hallazgos conllevan a un problema poco explorado que es la determinación de si existe una modalidad cognitiva específica, para que ocurra una evaluación fiable en detectar la mentira. Esta cuestión está directamente asociada a la determinación de la modalidad cognitiva del detector de mentiras, puesto que al parecer las personas muestran mayor sensibilidad para detectar mentiras en ciertas modalidades más que en otras. Para abordar este interés en la siguiente sección, se exponen aspectos relacionados a los estilos cognitivos y a la influencia de estos en la detección de la mentira.

2.3. La influencia del factor de estilística cognitiva sobre la detección de la mentira.

El estilo cognitivo humano visto desde un enfoque de la psicología cognitiva fue analizado primero como un problema perceptual. En específico, Witkin (Witkin & Goodenough, 1981) observó que cuando una imagen de una barra que se le presentaba a un individuo era inclinada o rotada, existía al menos dos formas de responder en las personas ante una tarea motora relacionada al movimiento de la barra visual: Unos se inclinaban o rotaban hacia la orientación de la barra en vez de ajustar su posición usando un instrumento, otros ajustaban un mecanismo a su disposición para emparejarse con el movimiento de la barra visual. Al primer tipo de individuos Witkin los llamó dependientes de campo y al segundo

independientes de campo. Es interesante que dicho fenómeno perceptual se haya extrapolado a una gran variedad de campos del estudio de la conducta humana, que incluye desde conductas sociales hasta conductas de aprendizaje. El concepto de estilo cognitivo desde entonces participa en muchas funciones cognitivas como lo son procesos atentos y de memoria a corto plazo (Riding, Grimley, Dahraei & Banner, 2003). Baddeley (Baddeley & Hitch, 1974) por su parte sugiere que sistemas como la memoria a corto plazo a edades tempranas se subdivide y especializa por tipos preferentes de codificación, entre ellos el sistema de codificación visual. Culturas que son visuales pueden influir en el uso de un subsistema sobre otros como lo son códigos verbales o motores. Esto fundamenta desde la infancia el estilo cognitivo de procesamiento de información y es muy probable que dicho estilo participe en mucha de nuestra conducta cognitiva, incluyendo la recopilación de claves visuales, auditivas o ambas para poder detectar la mentira. Relacionado a esto es necesario entonces ampliar un poco más sobre lo que es el estilo cognitivo y finalmente la referencia académica que pueda vincular la detección de mentira al estilo cognitivo.

2.3.1. Estilos cognitivos

Comúnmente los Estilos Cognitivos y las Estrategias de Aprendizaje se han estudiado de manera muy cercana y hasta en ocasiones pudiera ser confuso delimitarlos, a continuación se muestra de forma concreta el concepto de cada uno.

Un Estilo Cognitivo implica preferencias, tendencias y disposiciones así como patrones conductuales y las características distintivas que presenta cada persona de los demás en cuanto a la forma en que habla, aprende, piensa y enseña.

Por su parte, una Estrategia de Aprendizaje es una forma en que la persona se concentra, procesa, internaliza y recuerda información o habilidades académicas nuevas (Lozano, 2001; Riding & Rayner, 1995).

El estilo cognitivo hace relación a tendencias mientras que el estilo de aprendizaje a preferencias. Además los análisis de estilos cognitivos provienen de investigación en el área de la psicología cognitiva, mientras que los análisis de los estilos de aprendizaje provienen de estudios en el área de la psicología clínica (Jungiana: Myer & Brigs y sus estilos de aprendizaje basados en tipos de personalidad) laboral (por ejemplo el inventario de Kolb) o educativos. La diferencia esencial entre esto y varios tipos de análisis es que mientras que en los análisis de estilos cognitivo conceptos como el de la emoción y la conciencia no se incluyen (no existía en el inicio una metodología para aproximar estos conceptos), en los estilos de aprendizaje dichos conceptos son permitidos. Por otra parte, un estilo cognitivo se refiere más bien a una tendencia, esto es, algo que es automático e inconsciente mientras que el estilo de aprendizaje es una preferencia, es decir, algo que se elige de una forma consciente. En la Figura 2.2 se observa que un estilo de aprendizaje implica el uso de facultades cognitivas,

pero no necesariamente un estilo cognitivo implica un estilo de aprendizaje que estos a su vez comprenden las estrategias de aprendizaje.



Figura 2.2. Se ilustra de forma gráfica la relación inclusiva de los diferentes conceptos relacionados a una forma de procesamiento de información (modificado de López, 2001).

Como se muestra en la anterior figura las estrategias de aprendizaje son señaladas como algo fuera de los estilos, ya que se les considera como una herramienta usada por el individuo para el aprendizaje y no como una forma de estilo de aprendizaje, sin embargo, no todos los autores en el área de aprendizaje estarían de acuerdo con el aquí presentado, sobre todo por el hecho de que es posible que una estrategia sea parte de un estilo. Esto variará dependiendo del autor que se siga.

De acuerdo a López (2001) el área de la estilística (ver también Lozano,

2001) puede ser clasificada en sus orígenes tal y como se ilustra en la Figura 2.3. Esta ramificación que se refiere al procesamiento humano de información son modelos sencillos que tienden a clasificar los estilos de procesamiento en pocas dimensiones de estilo de procesamiento. Por ejemplo, el modelo de estilo cognitivo de Witkin y Moore (Chmielewski, Danserau & Moreland, 1998) contiene una sola dimensión en la que se clasifica el estilo cognitivo de un individuo ya sea como dependiente de campo o independiente de campo. Aquí, los individuos dependientes de campo necesitan basarse en el contexto total en el que se da la información, necesitan fijarse en el aspecto global más que en el específico. Los individuos independientes de campo son analíticos y se fijan en las partes o elementos de la información más que en el contexto de estos elementos. El aspecto central de dicha dimensión cognitiva es que parece ser que tipifica a los individuos en muchas de sus conductos.

ESTILISTICA DE APRENDIZAJE

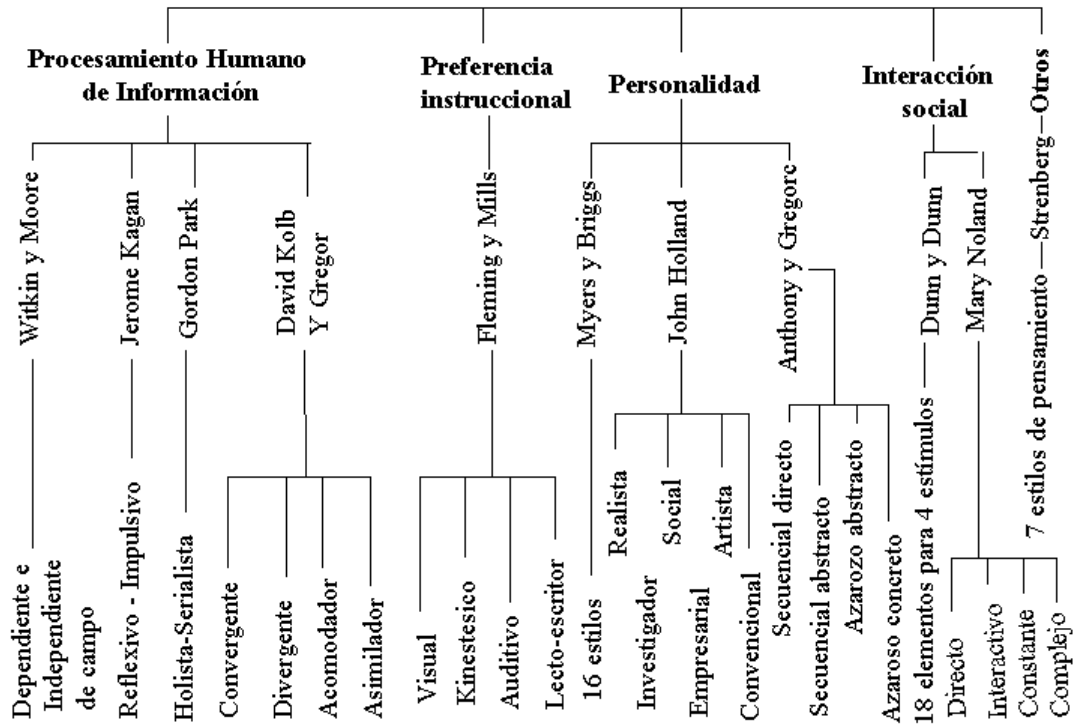


Figura 2.3. Clasificación de las principales baterías pioneras en el área de la estilística humana (tomado de López, 2001).

Como otro ejemplo de la variedad que existe en cuanto a modelos de estilos cognitivos y de aprendizaje obsérvese el modelo de Dunn, Beaudry, y Klavas (1989) que se describe en la Figura 2.4.

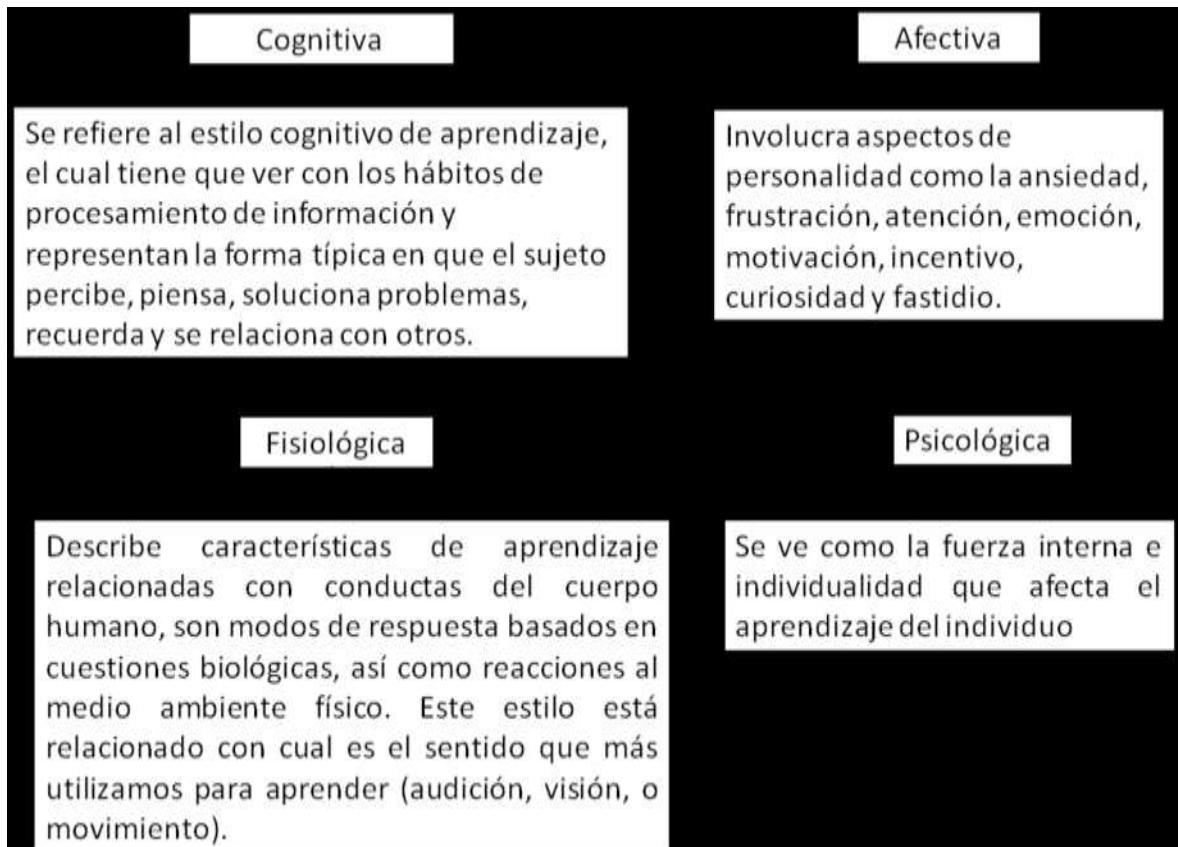


Figura 2.4. El modelo de Dunn, Beaudry, y Klavas es un modelo de estilo de aprendizaje más exhaustivo que incluye desde aspectos fisiológicos hasta aspectos de la personalidad de un individuo.

Otro de los autores más representativos en el estudio de los Estilos Cognitivos es Anthony Grasha y Sheryl Hurska Riechmann ya que 1974 desarrollaron un modelo de Estilos de Aprendizaje mediante entrevistas realizadas a estudiantes de la Universidad de Cincinnati, durante dos años (Grasha, 1996). A través de esto, se lograron identificar seis estilos los cuales dividieron en tres dimensiones:

- Actitudes del estudiante hacia el aprendizaje (Participativo vs. Elusivo)
- Perspectivas sobre los compañeros y los maestros (Competitivo vs. Colaborativo)
- Reacciones a los procedimientos didácticos dentro del salón de clases (Dependiente vs. Independiente).

En la Figura 2.5. se detalla cada uno de los Estilos Cognitivos propuestos por estos autores.

<p>Participativo</p> <p>Son buenos elementos en clase. Disfrutan la sesión y procuran estar al pendiente la mayor parte del tiempo. Tienen mucha disposición para el trabajo escolar.</p>	<p>Elusivo</p> <p>No manifiestan entusiasmo en clase. No participan y se mantienen aislados. Son apáticos y desinteresados en las actividades escolares. No les gusta estar mucho tiempo en el aula.</p>
<p>Competitivo</p> <p>Estudian para demostrar su supremacía en términos de aprovechamiento o calificación a los demás. Les gusta ser el centro de atención y recibir reconocimiento de sus logros.</p>	<p>Colaborativo</p> <p>Les gusta aprender compartiendo ideas y talentos. Gustan de trabajar con sus compañeros y con sus profesores.</p>
<p>Dependiente</p> <p>Manifiestan poca curiosidad intelectual y aprenden solo lo que tienen que aprender. Visualizan a los profesores y a sus compañeros como figuras de guía y/o autoridad para realizar sus actividades.</p>	<p>Independiente</p> <p>Les gusta pensar por sí mismos. Son autónomos y confiados en su aprendizaje. Deciden lo que es importante y lo que no lo es, y gustan de trabajar de manera solitaria. Evitan el trabajo en equipo.</p>

Figura 2.5. Características de los estilos de aprendizaje de Grasha-Riechmann (López, 2001).

De particular importancia para la presente investigación es el inventario de

estilos cognitivos denominado VARK (por sus siglas en ingles Visual, Auditive, Read/write y Kinesthetic) el cuál fue desarrollado por Fleming y Mills (1992) con la idea de determinar preferencias de modalidad sensorial al momento de procesar información del medio. Es de especial interés, porque dicho instrumento define al estilo cognitivo basado en modalidades sensoriales de procesamiento de información. Al menos las modalidades auditivas y visuales se asumen también participan en la detección de una mentira. Seis años más tarde después de la creación inicial de este inventario, Fleming y Bonwell realizaron la segunda versión del inventario el cual comprende trece preguntas de opción múltiple, nueve con cuatro opciones de respuesta y cuatro preguntas con tres opciones (ANEXO A) cada una de estas opciones corresponden hacia un área específica (Visual, Auditiva, Lectura y escritura y Quinestesico), excepto las cuatro preguntas con tres opciones. Dicha versión fue utilizada durante el presente trabajo. La Figura 2.6 muestra de forma más específica las áreas que compone el VARK.

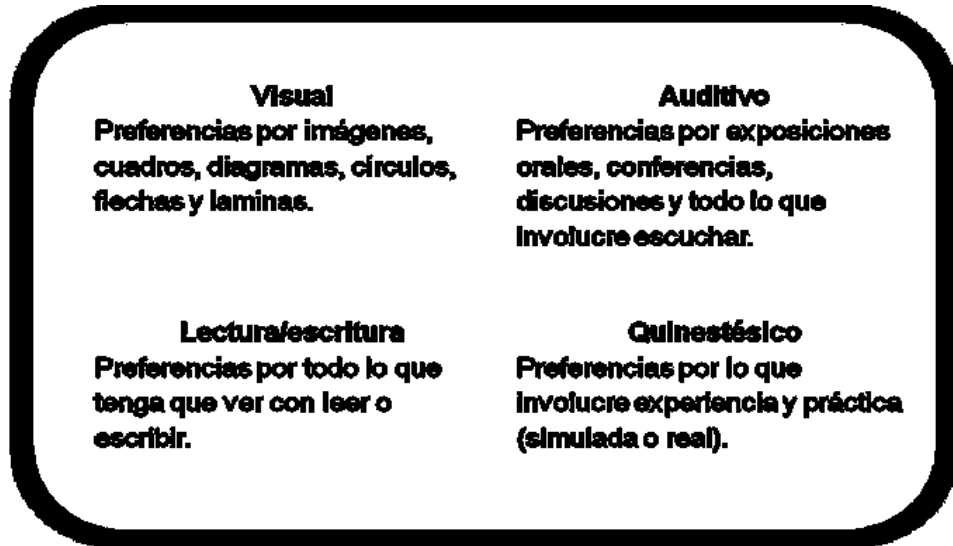


Figura 2.6. Se describe las diferentes modalidades sensoriales en los estilos cognitivos considerados en el inventario VARK (Lozano, 2001).

2.3.2. Estilos cognitivos en la detección de la mentira

Diversas investigaciones proporcionan evidencia de que las personas llegan a ser mejores detectores de mentira cuando ellos desempeñan análisis diagnósticos detallados de las claves verbales y no verbales mostrados tanto en individuos que dicen la verdad como aquellos que dicen mentiras (Vrij, Evans, Akehurst & Mann, 1997).

Cierta evidencia sugiere que la detección de la mentira se facilita si se utiliza el análisis del tono de voz (De Paulo, Stone & Lassier, 1985; Zuckerman,

Amido, Bishop & Pomerantz, 1982). Esto es de relevancia en el sentido de que individuos que presenten una preferencia en su estilo cognitivo a la audición pueden entonces verse en una mejor posición de detectar una mentira que aquellos individuos que procesan preferentemente información visual. Esta posibilidad no ha sido explorada aún en la literatura académica y se convierte en el principal interés de la presente investigación. Los siguientes estudios en la sección del método de la presente tesis fueron diseñados para profundizar en esta temática.

CAPITULO III

MÉTODO

La presente investigación se constituye como un estudio cognitivo cuasi-experimental de la psicología de la mentira, que pretende identificar si el estilo cognitivo de un individuo impacta en el uso de claves de la información para la detección de la mentira.

El diseño del estudio consideró como primera variable independiente el factor denominado “Tipo de Clave” el cuál tiene los tres siguientes niveles: Clave Visual, Clave Auditiva y Clave Visual-Auditiva. La segunda variable independiente se conoce como “El Factor de Estilo Cognitivo” el cuál a su vez se compone de los niveles: Estilo Cognitivo Visual, Estilo Cognitivo Auditivo y Estilo Cognitivo Mixto. Aquí, la Variable Dependiente se constituye como un índice de capacidad de reconocimiento de mentira sobre 16 videos de individuos que narran una historia. Dicho índice es el resultado de combinar dos indicadores: Índice de calibración e índice de discriminación. En general se consideró un diseño experimental entre sujetos cuyos factores y subniveles se especifican como de 3 (Estilos Cognitivos) X 3 (Claves de identificación) que permitirá explorar la capacidad de un juez para detectar mentirosos. La idea del diseño experimental del estudio se ilustra gráficamente la Figura 3.1. El diseño en sí, es mixto dado que considera un factor entre sujetos (estilos cognitivos) y un factor de medidas repetidas para todos los

sujetos (claves de identificación).

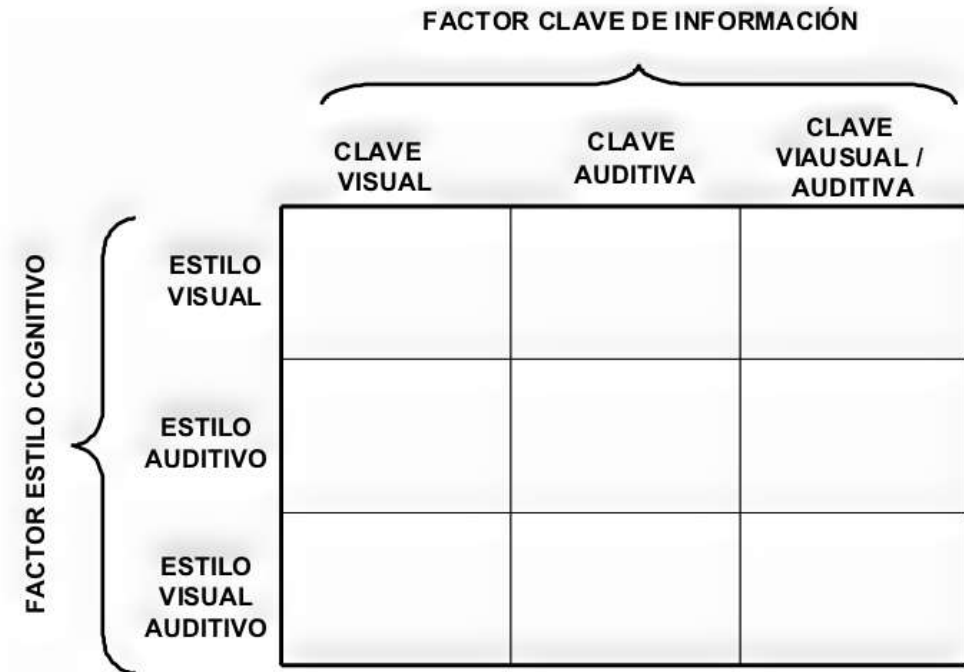


Figura 3.1. Se describe de forma gráfica el diseño experimental considerado en el presente estudio.

La variable dependiente se compondrá del indicador que se registra para cada nivel de exactitud a través de los niveles del factor de tipo de clave del estímulo para los tres tipos de población (estilo cognitivo). Esto es, índices estándares dentro de la teoría de juicio humano conocidos como índices de calibración y discriminación de un evento (Yates, 1990), conforman un indicador o variable dependiente llamada exactitud. La variable dependiente se ilustra de forma gráfica en la Figura 3.2.

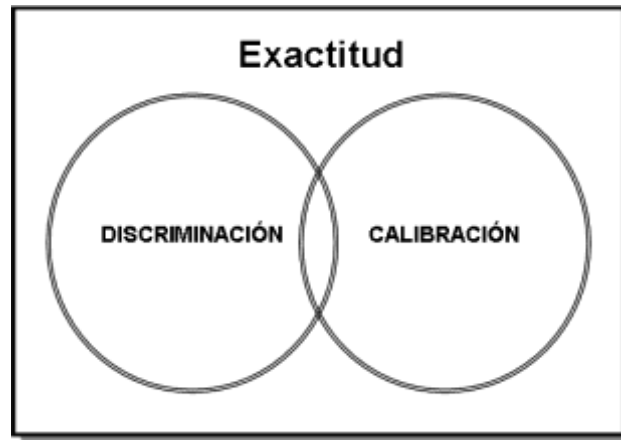


Figura 3.2. La exactitud para detectar a un mentiroso es obtenida por un índice cuantitativo que incluye conceptos de discriminación y calibración.

Este diseño permitirá conocer cómo es que índices de competencia para la detección de la mentira varían dependiendo de qué tipo de claves serán usadas al momento de dicha detección.

Ampliando el concepto de ambos indicadores de exactitud, se puede considerar la Figura 3.3. Aquí, el eje horizontal señala la estimación de una persona sobre la probabilidad de un evento. Y por otro lado, el eje vertical señala el porcentaje de veces que el evento realmente sucedió.

El número arriba de cada círculo indica la cantidad de veces que se usó la categoría o valor en eje horizontal. Una persona exacta en sus predicciones con respecto a detectar una mentira tendría una distribución como la señalada en la

Figura 3.3 con los círculos oscuros.

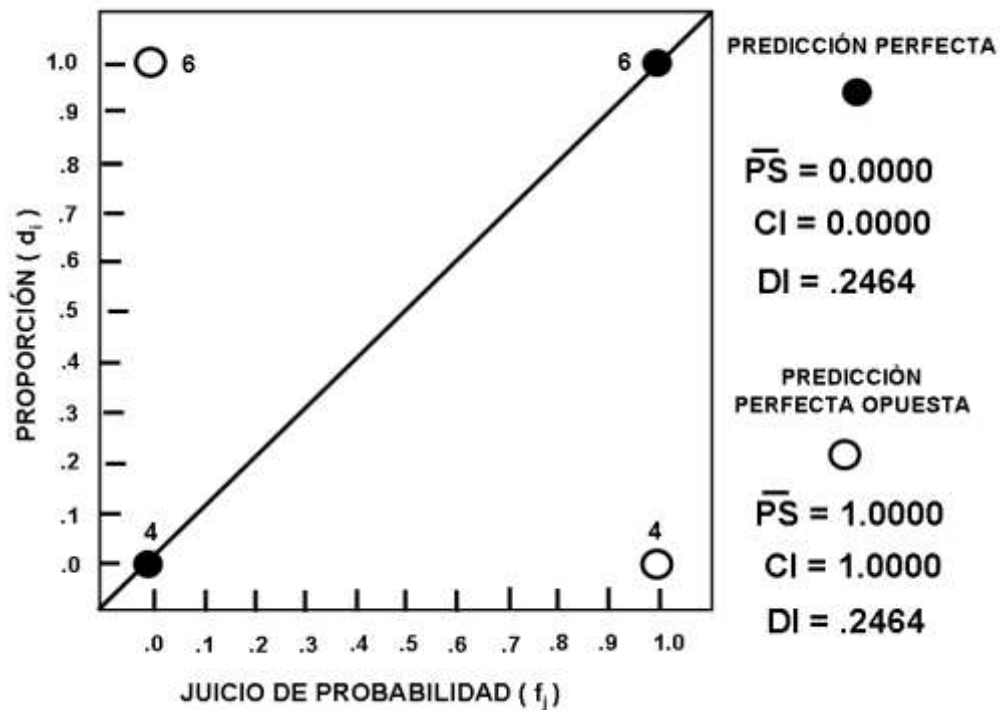


Figura 3.3. Se presenta la gráfica de calibración de un evaluador que tiene no solo un grado de calibración perfecto (CI; círculos negros sobre la línea), sino también una capacidad de discriminación perfecta (DI; círculos oscuros a los extremos de la línea). Los puntos blancos señalan la situación opuesta en donde el evaluador estimó en un 100% que un evento no sucedería cuando en realidad sucedió y dijo estar un 100% seguro de ello. En términos cuantitativos mientras el índice de calibración se acerque más a cero, esto indica mejor calibración, en contraste, mientras que el índice de discriminación mientras el valor de discriminación más se aleje de cero, se indica mejor discriminación.

Participantes

En el estudio se obtuvieron cuatro grupos de estudiantes. El primero se constituyó de una muestra de 16 participantes de entre 17 y 23 años de edad que fue utilizado para mentir y para elaborar los materiales e instrumentos que fueron evaluados por los otros grupos denominados como los grupos de jueces.

El grupo de jueces se conformó de 135 estudiantes de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Nuevo León, tanto de mujeres como hombres de entre 17 y 23 años de edad. Se consideraron 135 estudiantes ya que el diseño es completamente entre sujetos y es necesario y suficiente 15 participantes por condición experimental para una estimación paramétrica. Aquí hay que señalar que el criterio de inclusión de muestra fue que tanto los jueces como los sujetos que participaron para la elaboración de instrumentos tuvieran la misma edad y los rasgos faciales de latinos o del promedio latino, en especial de un estudiante universitario del área metropolitana de Monterrey.

En el caso de la muestra de mentirosos solo se incluyeron individuos que pudieron realizar la tarea y se excluyó aquellos individuos que aún y cuando pudieron realizar la tarea no convencieron al investigador de que son capaces de engañar a un juez. Esto sugiere que por cada individuo que se eliminó de la muestra de 16 participantes de mentirosos se reemplazó con otro que cumplía con el estándar de la tarea conductual de mentir. Otro criterio de exclusión fue que los

participantes que hubieron asistido a un estudio similar, no pudieron participar en esta ocasión.

Instrumentos y materiales

Se procedió a elaborar videos en los que se presentaban a individuos que podían estar mintiendo o no mintiendo sobre un evento específico. Para la generación de estos videos se ocuparon 16 participantes. Estos videos fueron unidos, formando así un macro-video.

Para los eventos específicos se usaron 2 películas, una con contenidos positivos y otra con contenidos negativos. Se usó una televisión de 25 pulgadas y un reproductor de DVD para la presentación de los videos, y para la edición apropiada de los videos se utilizó una computadora con el Software Pinnacle Studio 11 el cual fue utilizado para propósitos de compilación y video edición.

El procedimiento para la elaboración de los videos fue el siguiente: Cada uno de los participantes fue citado a una sesión de vídeo grabación, dicha sesión duró 30 minutos y se compuso de cinco etapas. La primera de ellas, concernió las instrucciones y explicación del estudio. Aquí se le señalo al participante que debe mentir o no mentir con respecto al material visual que se les presentará a través de una televisión.

Posteriormente, se les requirió entrar en una habitación en donde vieron

dos tipos diferentes de materiales visuales. Uno de ellos con contenido muy estresante y negativo y otro con contenido agradable y relajante. El video negativo, estuvo relacionado a cirugías con imágenes impactantes y se extendió por un espacio de 4 minutos, el video positivo contuvo escenas de paisajes y duró 4 minutos. Posteriormente pasaron a una entrevista.

En esta entrevista se les pregunto acerca del video que acababan de ver. Aquí el entrevistador no supo qué tipo de video acaba de ver el participante y la función del entrevistador fue obtener información acerca de lo que el sujeto acababa de observar (hay que aclarar que este entrevistador no es un juez evaluador de mentiras).

A continuación, se le pedio nuevamente al participante que entrara al cuarto de video para que observe el segundo video el cual fue de valencia aversiva o placentera (según haya sido el caso anterior), seguido de lo cual se les volvió a entrevistar sobre los contenidos de este último video, aunque el participante haya visto escenas aversivas el volverá a hablar acerca del de contenido positivo.

Hay que señalar que el orden de presentación del tipo de video fue diferente para cada sujeto. Cada entrevista fue filmada para así obtener material visual que se usará con los jueces para que estos detecten si el entrevistado está mintiendo o no.

Estrictos controles se impusieron en la elaboración de los videos, como lo

fue el decirles a los participantes que tendrían que esforzarse lo suficiente para poder obtener la calificación deseada en una materia. La Figura 3.4 presenta fotografías de participantes mintiendo o diciendo la verdad e indica como quedaron los macrovideos. Cada uno de estos macro-videos estaba fragmentado por una sección, en donde a la persona le aparecía la siguiente pregunta “Consideras que lo que la persona dice es” y el participante debía decidir entre las opciones “Verdad” y “Mentira” (ver Figura 3.5).



Figura 3.4. Ejemplo de los diversos participantes mintiendo o diciendo la verdad en un macrovideo que debe ser evaluado por un juez detector de mentiras.



Figura 3.5 Se ilustra la pantalla de computadora donde el participante debe tomar la decisión en la tarea de detectar si un individuo dice la verdad o mentira.

Para la selección de los participantes con tres tipos de estilo cognitivos considerados en el estudio se usó el cuestionario VARK desarrollado por Neil D. Flemings y Colleen Mills (Fleming & Mills, 1992). Como ya ha sido descrito en el marco teórico, estos autores introdujeron un cuestionario que evalúa de forma rápida la modalidad sensorial -cognitiva preferente que un individuo tiende a usar mientras realiza tareas cognitivas de aprendizaje-. Dicho cuestionario tiene diferentes versiones, pero el usado en el presente estudio consiste de 16 reactivos. El Anexo A, muestra el cuestionario que fue usado en el presente estudio.

El índice que permite categorizar como uni-modal (una sola preferencia de procesamiento de información) o multi-modal (con varias preferencias simultaneas de procesar información) se calcula de la siguiente forma. Primero se obtienen la suma de los puntajes de los reactivos para cada modalidad de estilo V(visual), A (Auditivo), R (Lector), K (kinestesico). Luego, se suman los cuatros puntajes para dar un puntaje total. Posteriormente, se accede a un puntaje de criterio de decisión establecido por los autores de cuestionario. Dicho criterio puede referirse a un criterio numérico de decisión muy estricto, moderadamente estricto o poco estricto tal y como se ilustra en la Tabla. 3.1. De esta forma para tomar el valor de criterio es necesario escoger el nivel de criterio señalado por columna y luego escoger el renglón de criterio el cual se elige dependiendo del total numérico resultante de la suma de los puntajes de los estilos tal y como se señalo anteriormente. Téngase como ejemplo el caso de una participante llamada María quién obtiene los puntajes de estilo señalados en la Tabla 3.2.

Tabla 3.1. Se describe la tabla de criterios para obtener un valor que permita categorizar el tipo de estilo de un individuo. El valor de renglón se obtiene de la sumatoria de los puntajes de los puntajes de modalidad del cuestionario VARK mientras que la categoría de columna señala que tan estricto quiere ser un evaluador al categorizar a un individuo como perteneciente o no perteneciente a un estilo.

Numero total de respuestas	Preferencia muy fuerte indicada por una diferencia de	Preferencia fuerte indicada por una diferencia de	Preferencia mediana indicada por una diferencia de
Hasta 16	4+	3	2
17-22	5+	4	3
23-30	6+	5	4
31+	7+	6	5

En este ejemplo, María obtiene un puntaje total de 13 que resulta de la suma de las sumatorias individuales de los reactivos para cada modalidad VARK. Cuando este puntaje es obtenido, entonces puede ser usado para determinar el renglón que se usara de la tabla ilustrada en la Figura 3.2.

Tabla 3.2. Se ilustran dos ejemplos de cómo dos individuos son categorizados en el cuestionario VARK.

	V	A	R	K	(Total)
María	10	0	2	1	13
Adam	8	7	4	5	24

María (V) [10-2=8; A, R, K, eliminados] → Unimodal

Adam (VAK) [8-4=4; R es eliminada] → Multimodal

En el caso de María, el total es de 13 por lo que se escoge el primer renglón. Además, se escoge un criterio mediano de rigidez por lo que el valor de tabla de criterio es el número 2. Este último valor es restado del valor más alto de modalidad, esto es, el valor 10 de la modalidad visual. Todo valor de las otras modalidades que sea igual o menor que el resultante de la resta señala que la modalidad a la que pertenecen dichos valores no debe ser considerado como estilo preferente del personaje evaluado. Esto deja a María en la categoría unimodal-visual. Sin embargo, bajo el mismo procedimiento Adam es considerado como multimodal con preferencias visuales, auditivas y kinestésicas. De esta forma se categorizaron las diferentes poblaciones para el factor de estilo cognitivo del presente estudio.

Procedimiento

Se presentaron 16 videos de personas que hablan acerca de unos videos que vieron sobre imágenes agradables. Sin embargo, la mitad de los participantes no decían la verdad. Cada uno de estos videos que duraron alrededor de un minuto y medio se presentaron en una computadora a un juez (persona que dirá si quien habla dice o no la verdad). En total se formaron nueve grupos de 15 participantes resultantes de las posibles combinaciones del diseño experimental. De esta forma, un grupo de participantes clasificados como visuales se les presentaron videos solo con imágenes, sin sonido. A otro grupo de visuales, se les presentaron solamente la versión audio de cada video y finalmente a otro grupo de 15 visuales se les presentaba tanto la imagen como el audio integrado. Lo mismo sucedió para los otros grupos de auditivos y multimodales auditivos-visuales. No se incluyó kinestésicos dado que esta modalidad no puede ser probada a través de las ediciones de macrovideos.

Cada participante fue sentado enfrente de un computador en donde tuvieron que proceder a contestar el sistema de evaluación de narraciones de videos AUVI (Audio-Visual), (De la Garza, 2008).

CAPITULO IV

RESULTADOS

Diferentes análisis fueron realizados como resultado del presente estudio. El principal de ellos y que es de interés a la pregunta principal de investigación sobre el efecto de estilo cognitivo en el uso de claves de información para la detección de la mentira es el que se detalla a continuación. Sin embargo, análisis de casos de relevancia al presente estudio son también presentados.

Se llevó a cabo un análisis MANOVA entre sujetos de 3 (estilo cognitivo) x 3 (clave visual), teniendo dos variables dependientes, índice de calibración y otro con el índice de discriminación. La tabla 4,1 muestra los resultados del análisis MANOVA.

Tabla 4.1. Se muestran los resultados del análisis MANOVA sobre el diseño del estudio. En términos de varianza es sobre índice de discriminación (ID) en el que el diseño del estudio explica una porción significativa de varianza mientras que no es así sobre el índice de calibración (IC).

	Múltiple	Múltiple	Ajustado	SS	df	MS	SS	df	MS	F	p
	R	R ²	R ²	Modelo	Modelo	Modelo	Residual	Residual	Residual		
IC	0.262	0.068	0.009	9.576	8	1.197	129.492	126	1.027	1.16	0.32
ID	0.400	0.160	0.107	1.708	8	0.213	8.923	126	0.07	3.01	0.00

Por su parte la Figura 4.1 muestra la gráfica de desempeño de los participantes para ambos índices de exactitud en donde se puede ver la naturaleza de los resultados obtenidos.

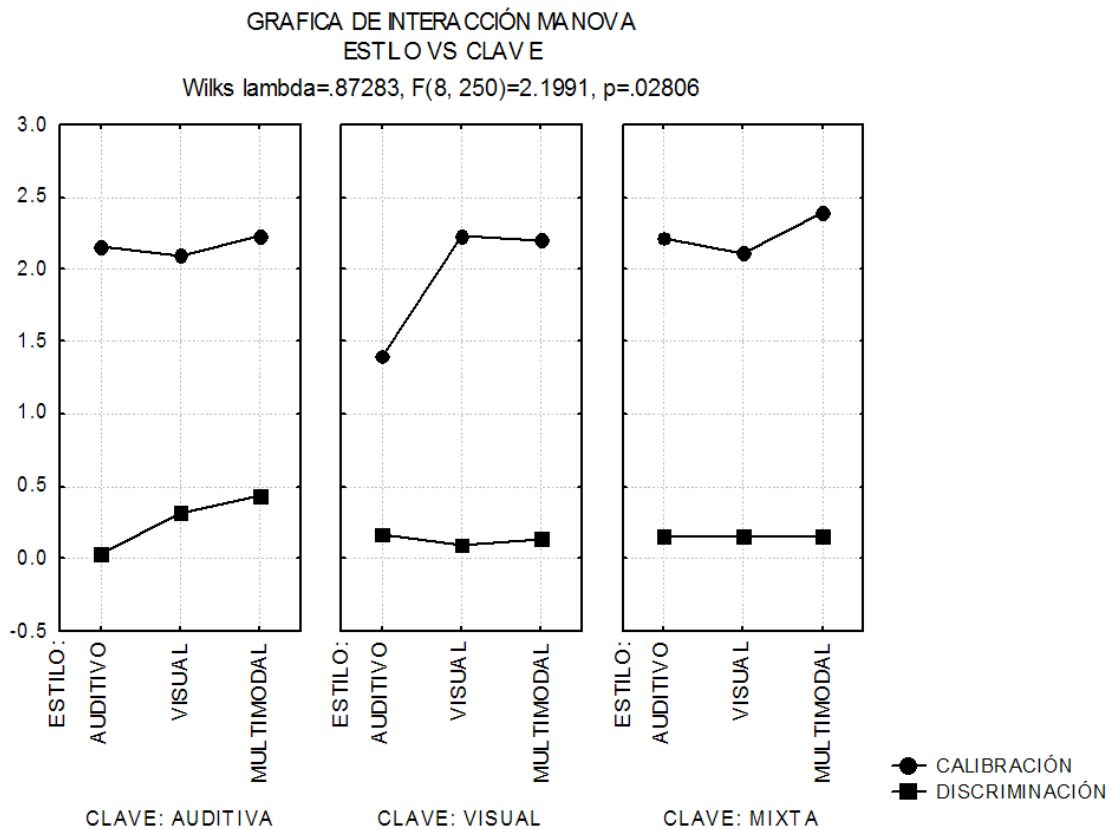


Figura 4.1. Nótese de la gráfica que la condición para estilo auditivo en clave auditiva y visual parece revelar un comportamiento diferente al resto del desempeño de los participantes del estudio.

Al parecer, son los individuos clasificados como auditivos los que parecen tener un comportamiento diferencial con respecto a los demás participantes del estudio. La naturaleza de dicho desempeño, puede ser mejor visualizada en las gráficas de interacción de estilo cognitivo versus clave de información para ambos índices de exactitud mostradas en la Figura 4.2 y 4.3.

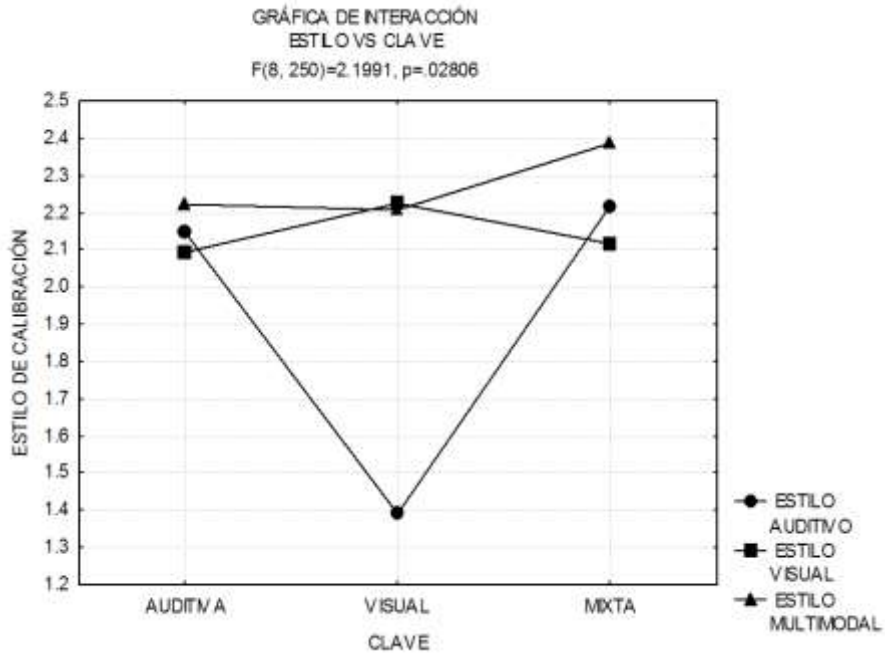


Figura 4.2 El estilo auditivo presenta peor calibración que el resto de los demás estilos incluidos, cuando solamente claves visuales fueron mostrados.

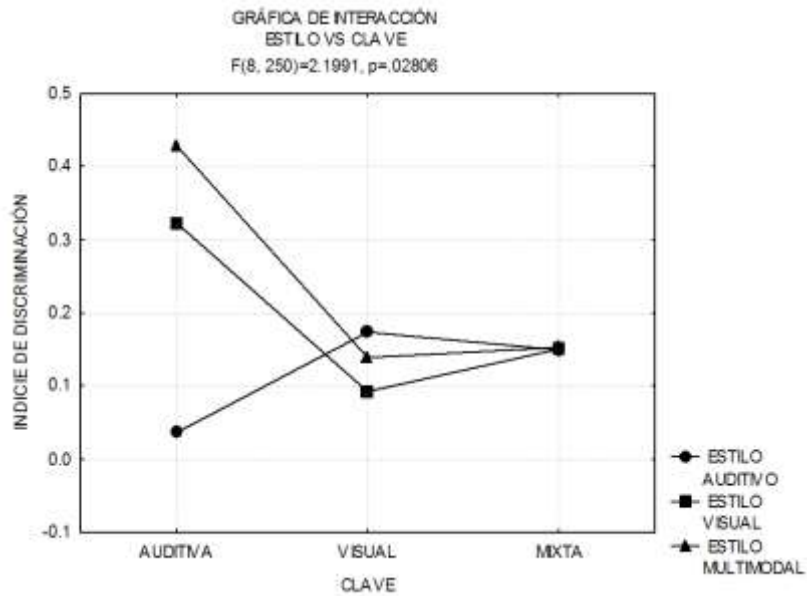


Figura 4.3 Los participantes con estilo cognitivo auditivo tendieron a ser mejores discriminadores que el resto de los demás estilos cuando se les presentaban solo claves auditivas.

Según evidencia teórica, los participantes con estilos cognitivos auditivos tienden a ser mejores discriminadores de quién miente y de quién no miente cuando se les presenta información exclusivamente relacionada a su estilo cognitivo. Llama la atención que este no fue el caso para los participantes con estilos cognitivos visuales ya que al presentarse solo información visual tuvieron un índice de calibración promedio en relación a las demás condiciones experimentales. Por otra parte, también es interesante notar que cuando un individuo con estilo auditivo es presentado solo con información visual, esto causa interferencia, ocasionando menor índice de discriminación. Esto no sucede con dichos participantes si la información es acompañada por información auditiva.

En general, fue el estilo auditivo el que mejor índice de discriminación presentó promediando ambos índices con respecto a los demás estilos tal y como se observa en la Figura 4.4 pero estos individuos presentaron el peor índice de calibración tal y como se ilustra en la Figura 4.5. Sin embargo, hay que hacer notar que en términos de diferencias estadística una comparación planeada muestra que la diferencia de estilo auditivo con respecto al desempeño de estilo visual y multimodal solo se da en términos de discriminación $t = -2.14$, $p = 0.033$, ya que dichas diferencia en calibración se dan solo como una tendencia marginalmente significativa $t = -1.64801994641326$, $p = 0.10$. De forma interesante son los

individuos multimodales quienes presentan mejor desempeño en términos de calibración. Al parecer, el hecho de usar ambas fuentes de información genera alta interferencia en términos de calibración cuando un individuo es multimodal. Esto parece contraproducente con la idea de que mientras más información se tiene y mas recurso cognitivo es usado, entonces mayor exactitud debe obtenerse cuando se trata de identificar a un mentiroso. La posible naturaleza de dicho comportamiento cognitivo se argumenta en la siguiente sección de la presente tesis de discusión y conclusiones.

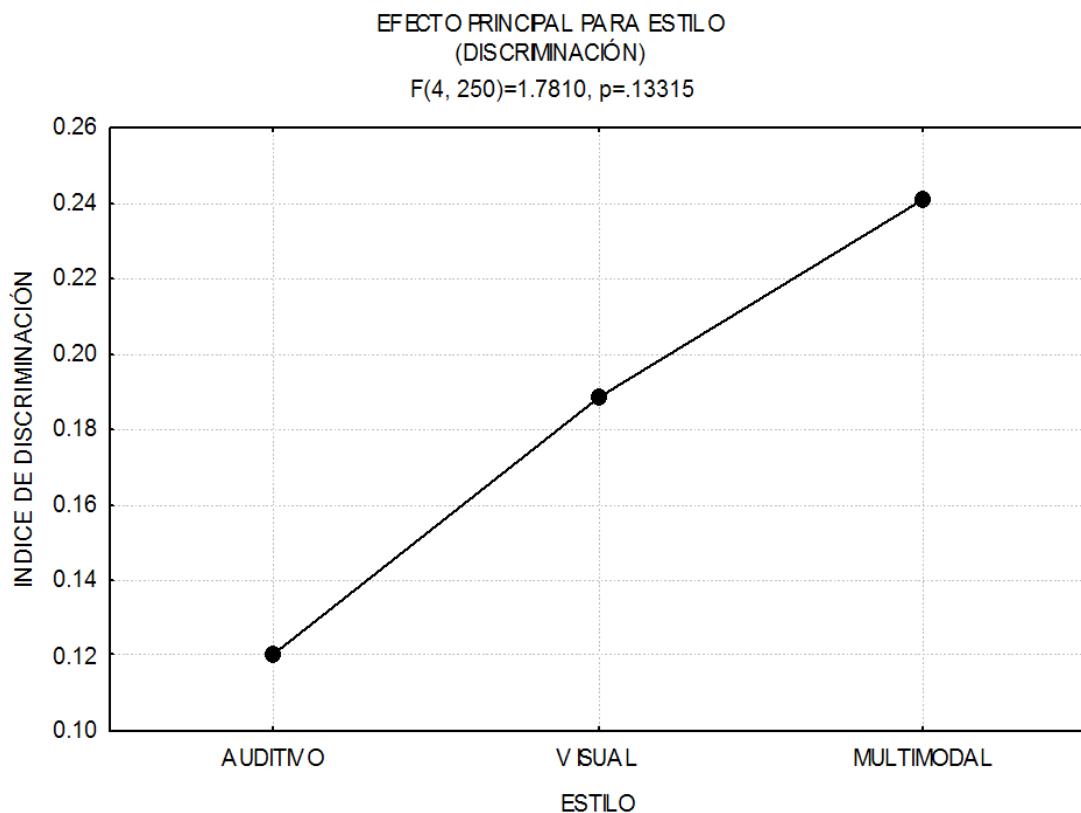


Figura 4.4. Los estilos cognitivo multimodales resultaron como los de peor índice de discriminación.

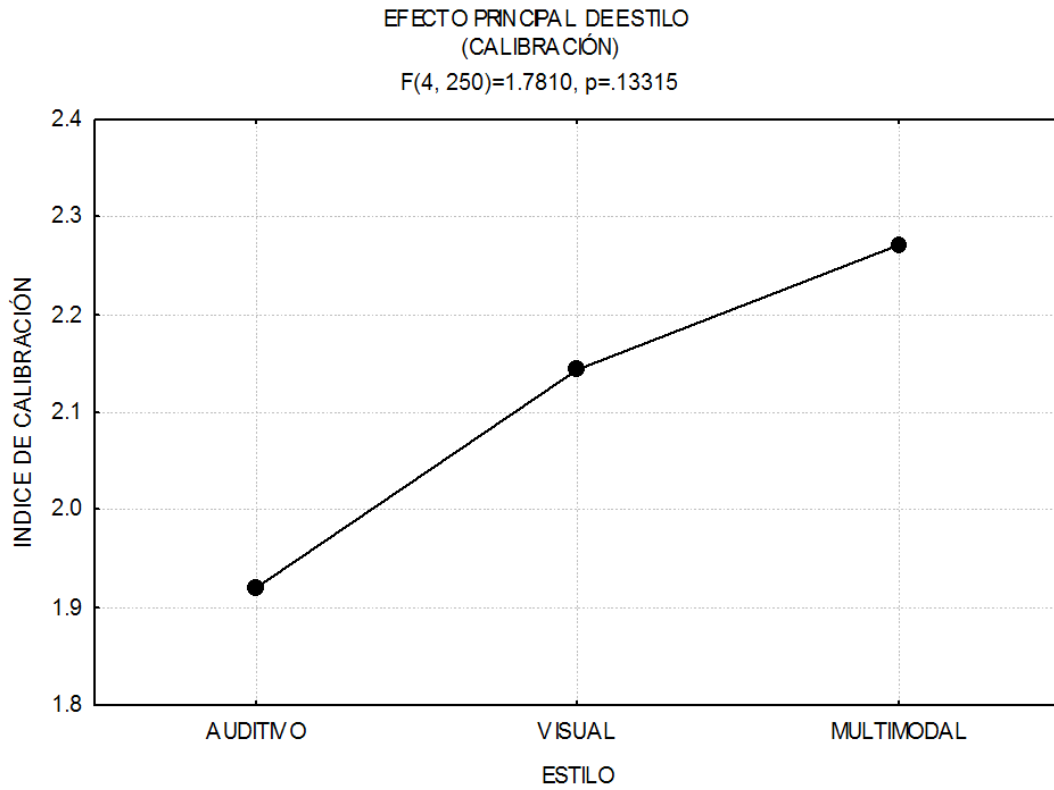


Figura 4.5. En el caso de la calibración son los individuos con estilo multimodal los que obtuvieron el mejor desempeño.

CAPITULO V

DISCUSION Y CONCLUSIONES

A continuación, se procede a interpretar los resultados de la presente investigación con respecto a la pregunta de investigación que interroga sobre la posibilidad de que un estilo de procesamiento de información impacte en la habilidad de un individuo para detectar a un mentiroso.

De forma general, es posible argumentar que el estilo cognitivo de los participantes de la presente investigación definitivamente afecta la calibración y discriminación que un individuo posee para detectar a un mentiroso. Lo novedoso de los resultados, es el patrón resultante ante los dos índices que afectan la exactitud para reconocer al mentiroso, ya que la literatura académica (DePaulo, Lassiter & Stone 1982; DeTurk & Goldhaber, 1988; Atoum & AL-Simadi, 2000; Porter, Campbell, Stapleton & Birt, 2002) que reporta un beneficio del uso de claves auditivas para la detección de mentiras solo cubre una parte de la realidad cognitiva en el uso de claves de información de un juez que detecta mentira.

Identifíquese primero que el hecho de que los participantes de estilo auditivo hayan resultado mejores discriminadores de cuantas veces se le miente y no se le miente, resulta inverso a su calibración en dónde resultan ser los más deficientes de los participantes. Esto es interesante porque si bien el estudio

muestra al menos dos variables que participan en la exactitud de un juez para detectar mentiras, es muy probable que existan más variables que no han sido consideradas y en las cuales los estilos auditivos pueden tener un desempeño diferente al predicho en la actual literatura académica. Por otra parte, también es de relevancia que individuos que presentan estilos multimodales tienen efecto inverso pero opuesto al de los auditivos. En específico son malos para la discriminación pero buenos en términos de calibración (por lo que se acepta parcialmente la segunda hipótesis). Las razones de esto, sugieren un estudio experimental más sofisticado en donde covariación de factores de calibración versus discriminación sean manipulados para explorar la naturaleza de esta relación inversa entre personas multimodales y auditivas. También es interesante notar que los individuos con estilos visuales tuvieron casi el mismo desempeño independientemente tanto en aspectos de calibración como de discriminación. El porqué esto sucede en estilo auditivo independientemente de la manipulación de la información que se les presenta, es también una pregunta abierta para futuras investigaciones.

Analizando de forma más específica cómo se comporta cada estilo con respecto al tipo de clave que se le presenta para emitir un juicio de detección de mentira, podemos observar que son los estilos auditivos y multimodales los que parecen mostrar las mayores conductas disimilares. Por ejemplo, las personas de estilo auditivo son buenas cuando se les da información auditiva (figura 4.3) pero cuando se les dan ambas claves su discriminación disminuye. Esto puede deberse al hecho de que la información visual decrementa su habilidad o interfiere en el

procesamiento de la información para emitir un juicio de detección. Esta hipótesis encuentra apoyo en términos de su desempeño en índices de calibración en donde claramente los participantes con estilos auditivos, resintieron significativamente el tener que emitir sus juicios basados únicamente en claves visuales, tal y como se ilustró en la figura 4.2. en esta misma variable de calibración, nótese que los individuos con estilo auditivo cuando se les presenta información mixta se comportan igual que el promedio de los individuos. Aquí es probable que los individuos de este estilo simplemente opten por filtrar la mayoría de la información visual que se les da para emitir sus juicios. La naturaleza cognitiva de este mecanismo de filtro atencional es también desconocida en la literatura y es un aporte de la presente investigación.

También fue de relevancia observar el comportamiento de las personas con estilo multimodal. Tal y como se ilustró en la figura 4.3. el estilo multimodal resultó el más deficiente en su índice de discriminación al detectar a un mentiroso, cuando se le dan solo claves auditivas. Aquí lo interesante y por así decirlo una predicción de relevancia es que la carencia de una habilidad auditiva en su perfil multimodal debería señalarlos como con alta deficiencia en cuanto a la discriminación y calibración en el juicio de detección de mentira. Sin embargo, fue solamente en el índice de discriminación en el que resultaron realmente afectados por su ausencia de preferencia por información auditiva. Ya que en términos de calibración, se comportaron igual que el resto de los participantes aún y cuando no poseen según el diagnóstico VARK un estilo cognitivo auditivo. Nuevamente un efecto diferencial por estilo cognitivo se presenta dependiendo del tipo de clave de

información que se analiza en un evento de detección de mentira. Esto tampoco esta reportado en la literatura.

No deja de llamar la atención, que el estilo visual fue afectado de igual forma que el estilo multimodal tanto en índice de calibración como en el índice de discriminación. Las curvas de desempeño a través de las diferentes situaciones experimentales muestran paralelismo por lo que bien puede ser que los individuos multimodales pudieran haber usado su modo preferente visual como el modelo a procesar información para emitir un juicio de detección de mentira. Esto es, a pesar de un rango de estilos a disposición, ellos pudieron haber usado un estilo que evolutivamente tiene mucha validez ecológica sobre todo cuando se trata de información facial por lo que ambas gráficas de desempeño (discriminación y calibración) pueden reescribirse como promediando los valores de multimodal y visual versus el estilo auditivo. Desde esta perspectiva o hipótesis la detección de mentira puede fundamentarse simplemente en dos tipos de canales de información de relevancia lo visual y lo auditivo.

A este respecto, no hay que confundir, como ya se observó que el ser multimodal o ser auditivo predice el mismo tipo de comportamiento en términos de discriminación y calibración respectivamente. Ya que cada estilo tiene un patrón de desempeño casi en espejo cuando se calcula la exactitud para la detección de la mentira.

IMPLICACIONES

Castro (2007) en una muestra de diferentes edades usando los mismos índices de calibración y discriminación con tareas casi idénticas al del presente estudio encontró que una población de niños de 8 a 12 años resultaban mejores detectores de mentiras que poblaciones de jóvenes (18 a 23) y adultos (31 a 54). La grafica 5.1. Muestra el desempeño en términos de calibración y discriminación ante 16 videos para detectar mentirosos.

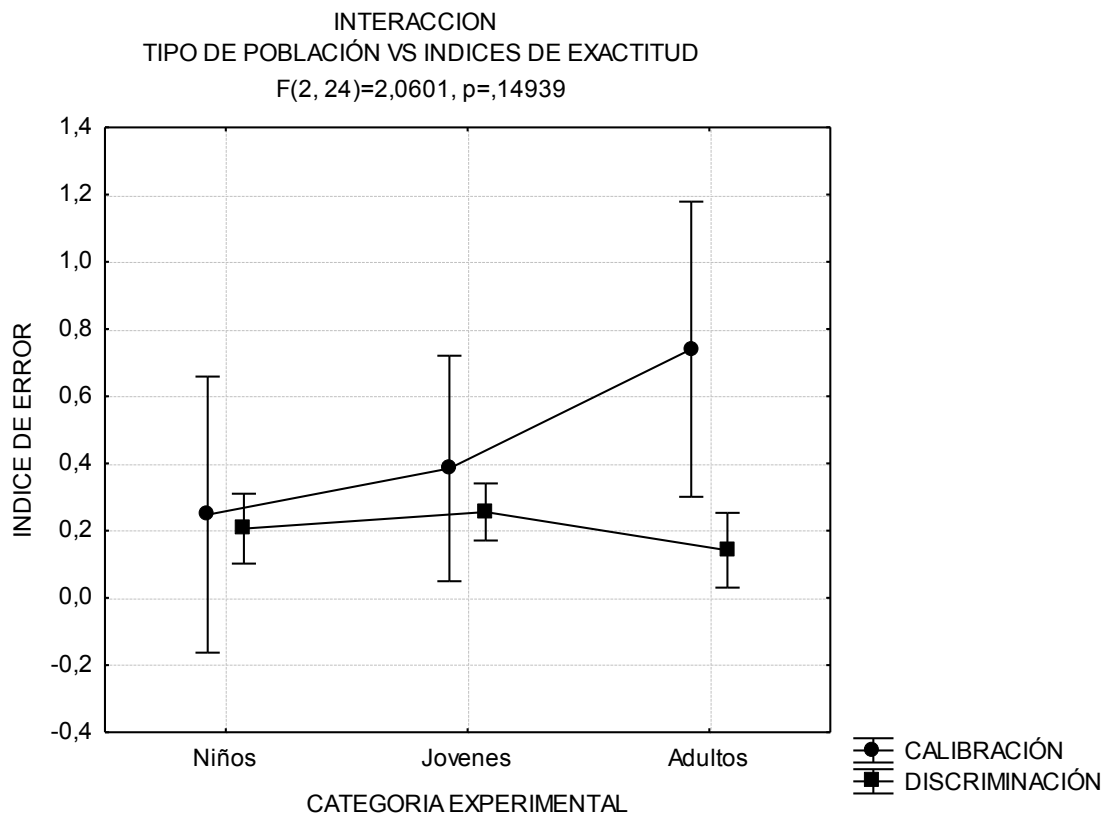


Figura 5.1. Se describe índices de calibración y discriminación a diferentes edades. La calibración, mientras más se acerca a 0 mayor capacidad

de detección, mientras que en la discriminación mientras más se acerca a 0 menor capacidad de detección de la mentira.

Nótese de la figura que en cuanto a aspectos de calibración los tres grupos de edades parecen tener el mismo desempeño ante la tarea de detectar mentirosos pero es en términos de discriminación en donde los niños parecen superar el desempeño con respecto a adultos y jóvenes. Esta autora argumenta que es probable que los niños no estén sujetos todavía a los patrones de engaño que la cultura impone en la madurez y que permite índices de error en la discriminación de un mentiroso.

La habilidad que tiene una persona de estilo auditivo del presente estudio es probable que también cambie a través de la edad ya que como sugiere Castro la edad puede influir en los índices de calibración y discriminación. Cognitivamente hablando es bien sabido (Siegle & Ingram, 1997) que entre 6 y 8 años de edad la memoria a corto plazo de un infante tiende a dividirse en subsistemas de los cuales cada sistema parece especializarse en el almacenamiento temporal de un tipo de información ya sea visual, auditivo o kinestésico. En otras palabras establecen las bases de procesamiento cognitivo para el desarrollo de un estilo cognitivo. Si en una cultura se maneja mucho la información visual es muy probable que el subsistema de información visual en memoria a corto plazo sea la que reciba mayor especialización y preferencia entre los 6 y 8 años de edad. Por lo cual es posible pensar que patrones de especialización auditiva para la detección de una mentira se den a esta edad temprana, por así decirlo la memoria

ecoica puede ser sensible a patrones auditivos (tonalidad, intensidad, etc.) que tienden a estar asociados a una conducta de mentir. Pero en particular, tal y como lo sugieren los datos de esta investigación dicha especialización favorece aspectos de discriminación.

Si en realidad en un adulto existen en su memoria a corto plazo subsistemas visuales y auditivos, entonces el uso del subsistema visual tiende a inhibir al subsistema auditivo en términos de calibración, pero no en términos de discriminación, pero si el sistema cognitivo que se involucra en la detección de mentira necesita ser preciso, el sistema visual puede inhibir cualquier recurso de memoria ecoica y por ende mostrar baja calibración en la detección de mentira.

Dado la anterior, emerge una imagen global de un aparato cognitivo con mecanismos inhibitorios (inhibición entre sistemas visuales y auditivos) que es sensible a claves de información visual o auditiva dependiendo de si, lo que se tiene acceso es información visual o auditiva y de si la cultura en la que se sumerge un individuo a edades tempranas favorece el uso de una clave de información sobre otra. Si en realidad este modelo cognitivo es viable o no, todavía está por verse en futura investigación empírica, pero cabe decir que en el estatus actual de la literatura del engaño, no existen reportes sobre un modelo cognitivo que pueda explicar la naturaleza de los datos obtenidos. Por lo que, el modelo inhibitorio puede ser una primera implicación teórica derivada de esta tesis.

Por otra parte, hay que señalar que dentro de estilística se asume que los estilos cognitivos humanos tienden a formarse dependiendo de su utilidad y situaciones culturales en las que se sumerge un individuo (Lozano, 2001) esto deja la puerta abierta a un estudio sobre si una intervención de capacitación para la detección de la mentira, pueda afectar el desempeño diferencial obtenido en los índices de discriminación y calibración por los estilos considerados en la investigación. Esto es, la pregunta a manejar en futuras investigaciones sería observar si la estrategia que un individuo tiene en su contexto social, es fácilmente modificable por técnicas de entrenamiento que permitieran eliminar rápidamente el bajo desempeño de individuos auditivos en calibración y el bajo desempeño de individuos multimodales en términos de discriminación. La literatura tampoco reporta ninguna intervención en este sentido, por lo que se sugiere que dada la posibilidad de que un estilo sea modificable entonces se generen sistemas de capacitación dirigidos a eliminar comportamiento no deseado por estilo.

Claro está, que esto sugiere un debate moral sobre si la conducta de mentir es apropiada o no lo es y de si ser inmune a la mentira es una respuesta social aceptable. Por ejemplo, imagine una sociedad en la cual no importa cuánto mientas, serás atrapado, dado que ha todos se les ha entrenado a detectar todo tipo de mentira. Individuos con habilidades excepcionales existen en nuestra especie, por ejemplo en Inglaterra existe una mujer alrededor de 40 años capaz de atrapar en una mentira al 99% de los casos que se le presentan.

De esta investigación se desprende que el perfecto detector de mentiras

debe al menos corregir influencia de estilo auditivo y visual.

Conclusión

Lo anterior sugiere, que existe evidencia para concluir que la detección de mentiras no necesariamente es independiente de las claves de procesamiento de información periféricas. Si la detección de mentira puede deberse a una conceptualización de lo que un mentiroso es, entonces dichas representaciones de información deben considerar aspectos de procesamiento periférico y no solamente procesamiento central representacional. De esta forma, los datos obtenidos de la presente investigación permiten rechazar la primera hipótesis de investigación que señala de una probable independencia entre procesamiento central y periférico cognitivo para la detección de una mentira. Por otra parte queda claro de los datos que el sistema visual fue el menos afectado por la presentación de diferentes claves de información en las tareas de detección de mentiras. El desempeño de estos individuos con estilo visual preferente, no fue el mejor ni el peor en términos de calibración y discriminación al detectar una mentira por lo que la posible ventaja ecológica que conlleva usar una clave visual en la tarea de detectar una mentira, tal y como lo señala la segunda hipótesis de la presente investigación no encuentra soporte en los datos obtenidos y se rechaza. Considérese entonces la evidencia obtenida como una sugerencia para ampliar de forma más detallada una línea de investigación, que explore más a fondo la interacción de los estilos cognitivos para tomar la decisión de que alguien miente.

BIBLIOGRAFIA

Adams, W. (1998). *Gesture in foreigner talk*. UMI Dissertation Services.

Alonso-Quecuty, M., Hernández-Fernaud, E. & Campos, L. (1997). Child witness: lying about something heart. *Advances in Psychology and Law*. Berlin 129-135.

Alonso-Quecuty, M., Campos, L. & Hernández, E. (2002). Mentiras y Mentirosos: el conocimiento de las claves de detección por jueces y legos. Recuperado el día 6 de febrero de 2002 de <http://fs.morente.filos.ucm.es>.

Anderson, D., DePaulo, B., & Ansfield, M. (2002). The development of deception detection skill: A longitudinal study of same sex friends. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 28, 536-545.

Anolli, L., Balconi, M. & Ciceri, R. (2001). Deceptive miscommunication theory (DeMit): A new model for the analysis of deceptive communication. *IOS Press*.

Astington J. (1998). *El descubrimiento infantil de la mente*. Madrid: Murata.

- Atoum, A. & AL-Simadi, F. (2000). The effect of presentation modality on judgments of honesty and attractiveness. *Social Behavior and Personality*. 28, 269-278.
- Baddeley, A. & Hitch, G. (1974). Working memory. En G. A. Bower (Ed), *Recent advances in learning and motivation*, New York: Academic Press. 8.
- Barland, G. & Raskin, D., (1973) "Detection of Deception," *Electrodermal Activity in Psychological Research*, W. F. Prokasy and D. C. Raskin. New York: Academic Press. 418-471.
- Berger, C, Karol, S. & Jordan, J. (1989). When a lot of knowledge is a dangerous thing: the debilitating effects of plan complexity on verbal fluency. *Human Communication Research*. 16, 91–119.2
- Buller, D. & Burgoon, J. (1996). Interpersonal deception theory. *Communication Theory*. 3, 203–242.
- Butterworth, B., & Goldman-Eisler, F. (1979). Recent studies on cognitive rhythm. Hillsdale, NJ Erlbaum. 211–224.
- Caballero, A., Sánchez, F. & Becerra, A. (2000) Conocimiento social de la mentira y credibilidad. *Psicothema*. 12 (2) 236-240.

Castro, C. (2007) Sobre el proceso de detección de la mentira a través de la edad: un estudio comparativo. Tesis de licenciatura no publicada. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México.

Comer, M., Ardis, P. & Price, D. (1988) *Bad lies in business*, Londres, McGraw-Hill.

Charlton, K., Cooper, H., Valentine, J. & Muhlenbruck, L. (2000). Making the most of summer school: a meta-analytic and narrative review. *Monographs of the Society for Research in Child Development*. 65(1) 1–118.

Chmielewski, T. L., Dansereau, D. F. & Moreland, J. L. (1998). Using common region in node-link displays: The roles of field dependence/independence. *Journal of Experimental Education*. 66, 197-207.

Christenfeld, N. (1994). Options and ums. *Journal of Language and Social Psychology*. 13, 192–199.

Davis, R. (1961). Physiological responses as a means of evaluating information. *The Manipulation of Human Behavior*. Nueva York, Wiley.

Deci, E. (1971). Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 18, 105-115.

DePaulo, B., Ansfield, M., Kirkendol, S. & Boden, J. (2002). Serious lies.

Manuscript submitted for publication.

DePaulo, B. & Kashy, D. (1998). Everyday lies in close and casual relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*. 74, 63–79.

DePaulo, B., Kashy, D., Kirkendol, S., Wyer, M. & Epstein, J. (1996). Lying in everyday life. *Journal of Personality and Social Psychology*. 70, 979-995.

DePaulo, B., Lyndsay, J. & Malone B. (2003). Cues to deception. *Psychological Bulletin*. 129 (1), 74–118.

DePaulo, B., Lassiter, G. & Stone, J. (1982) Attentional determinants of success at detecting deception and truth. *Personality and social psychology bulletin*, 8, 273-279.

DePaulo, B., Stone, J. & Lassiter, G. (1985). Deceiving and detecting deceit. *The Self and Social Power*. New York: McGraw-Hill. 16. 323-370.

DeTurk, M. & Goldhaber, G. (1988). Perjury and deceptive judgments: How the timing and modality of witness deception affects jurors deceptive judgments. *Communication Quarterly*. 36, 276-289.

Deza, V. & Grishukhin (1993). Hypermetric graphs. *Quart. J. Math. Oxford Ser.* 176 (2). 399–433.

Doner, K. (1998). Are we lying to ourselves about deception. *The social Service Review*. 72 (2), 234-250.

Dunn, R., Beaudry, J. & Klavas, A. (1989) survey of research on learning styles. *Educational Leadership* , 46, 50- 58.

Ekman, P. (1985). Telling lies. Nueva York: Berkley Books. (Traducción española: Como detectar mentiras. Barcelona. Paidós, 1991).

Ekman, P. (1992). Telling lies. New York: Norton.

Ekman, P. (1999). Porque mienten los niños, como los padres pueden fomentar la sinceridad. Paidós, España.

Ekman, P. & Friesen, W. (1969). Nonverbal leakage and clues to deception. *Psychiatry*. 32, 88–106.

Ekman, P. & O'Sullivan, M. (1989). Accuracy in detecting deception in law enforcement and mental health personnel. Trabajo inédito.

Ekman, P. & O'Sullivan, M. (1990). Hazards in detecting deceit. (Traducción española: Métodos psicológicos en la investigación y pruebas criminales). Bilbao: Desclée de Brower. 253-280.

Ekman, P., O'Sullivan, M. & Frank, M. (1999). A few can catch a liar. *Psychology Science*. 10 (3).

Farwell, L. (2006). Explorations. Video País: Estados Unidos. BBC.

Feldman, R., Forrest, J. & Happ, B. (2002) Self-Presentation and Verbal Deception: Do Self-Presenters Lie More? *Basic and Applied Social Psychology*, 24, (2) 163 – 170.

Fleming, N. & Mills, C. (1992). Not Another Inventory, Rather a Catalyst for Reflection. *To Improve the Academy*, 11, 137-155

Frank, M. (1992) Commentary: On the structure of lies and deception situations. In S. Ceci, M. DeSimone Leichtman, & M.B. Putnick (Eds.), *Cognitive and social factors in early deception*, Hillsdale, NJ: Erlbaum. 127-146.

Garrido, E. Massip, J. (2001). La evaluación de la credibilidad del testimonio en contextos judiciales a partir de indicadores conductuales. *Anuario de Psicología Jurídica*, 93-131.

Garrido, E., Masip, J. & Herrero, C. (2004). Police officers' credibility judgments: Accuracy and estimated ability. *International Journal of Psychology*, 39, 254-275.

Goldman-Eisler, F. (1968). *Psycholinguistics: Experiments in spontaneous speech*. New York: *Academic Press*.

Granhag, P. (2001). Deception detection: Interrogators and observers decoding of consecutive statements. *The Journal of Psychology*. 135 (6), 603-620.

Grasha, A. (1996). *Teaching with style: A practical guide to enhancing learning by understanding teaching and learning styles*. Alliance Publishers.

Gustafson, L. & Orne, M. (1965) The effects of perceived role and role success on the detection of deception. *Journal of Applied Psychology*, 49, 412-417.

Hartwig, M., Granhag, P., Strömwall, L. & Vrij, A. (2005) Detecting Deception Via Strategic Disclosure of Evidence. [*Law and Human Behavior*](#). 29 (4) 469-484.

Honts, C. & Amato, S. (2002). *Countermeasures*. Handbook of Polygraph Testing. London. *Academic Press*.

Harrigan, J. & O'Connell, D. (1996). Facial movements during anxiety states. *Personality and Individual Differences*. 21, 205-212.

Heinrich, C. & Borke, P. (1998). Deception and deception detection: The role of cross-modal inconsistency. *Journal of Personality*. 66 (5), 687-712.

- Horn, B. (2001). Seeing is believing: video quality and lie detection. *Psychological Bulletin*.
- Jones, W. & Burdette, M. (1993). Betrayal in close relationships. *New York: Allyn & Bacon*. 1–14.
- Kappas, A., Hess, U. & Scherer, K. (1991). Voice and emotion. Cambridge, England: *Cambridge University Press*. 200–238.
- Kashy, D. & DePaulo, B. (1996). Who lies?. *Journal of Personality and Social Psychology*. 70, 1037–1051.
- Kasl, S. & Mahl, G. (1965). The relationship of disturbances and hesitations in spontaneous speech to anxiety. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1, 425–433.
- Kassin, S. (2002) Human judges of truth, deception and credibility: Confident but erroneous, *Cardozo Law Review*, 23 (3) 809-816.
- Keltner, D. & Buswell, B. (1996). Evidence for the distinctness of embarrassment, shame, and guilt: A study of recalled antecedents and facial expressions of emotions. *Cognition & Emotion*. 10, 155–171.

Keltner, D. & Harker, L. (1998). Forms and functions of the nonverbal signal of shame. *Oxford University Press*. 78–98.

Kochkin, S. (2005) Personality correlates of a measure of honesty. [*Journal of Business and Psychology*](#). 1 (3) 236-247.

Lesce, T. (1990). SCAN: Detección de mentiras mediante el análisis científico de contenido. *Law and Order*. 38 (8).

Livingstone, S. (2005). Natural-born liars why do we lie, and why are we so good at it? because it works. *Scientific American Mind*. 16(2), 16-23.

López, R. (2001) La variabilidad cognitiva humana: un enfoque cognitivo de las diferentes formas de emoción, inteligencia y aprendizaje en los individuos. En López, R. (Ed) *Los procesos cognitivos en la enseñanza y el aprendizaje: el caso de la psicología cognitiva en el aula escolar*. Mexico. Trillas.

Lozano, R. (2001) *Estilos de aprendizaje y enseñanza: un panorama de la estilística educativa*. Trillas. México.

Madrid, V. (2005). *¿Los niños pequeños mienten?*. Dykinson S.L. Madrid.

Mahl, G. (1987). Explorations in nonverbal and vocal behavior. *Hillsdale, NJ: Erlbaum.*

Malone, B., Adams, R., Anderson, D., Ansfield, M. & DePaulo, B. (1997). Strategies of deception and their correlates over the course of friendship. *Poster presented at the annual meeting of the American Psychological Society, Washington, DC.*

Martínez, S. (2005). La psicología de la Mentira. México: Editorial Paidós Mexicana, S.A.

McCornack, S. & Levine, T. (1990). When lies are uncovered: emotional and relational outcomes of deception. *Communication Monographs*. 57, 119–138.

McCornack, S. (1997). The generation of deceptive messages. Message production. *Mahwah, NJ: Erlbaum*. 91–126.

Metts, S. (1994). Relational transgressions. *Journal of Social and Personal Relationships*. 15, 365-392.

Mkhitaryan, Z., Shatveryan, A., Aroutiounian, V. Ghulinyan, M. Pavesi, L., Kish, L. & Granqvist, C. (2007) Current–voltage and low-frequency noise characteristics of structures with porous silicon layers exposed to different

gases. *Low-dimensional Systems and Nanostructures*,38, (1-2) 160-16.

O'Hair, H., Cody, M. & McLaughlin, M. (1981). Prepared lies, spontaneous lies, Machiavellianism, and nonverbal communication. *Human Communication Research*. 7, 325–339.

Osorio, M. & Rodríguez, M. (2005). El cerebro delata. *Boletín el Observador Científico*. Universidad Autónoma de Coahuila. 3-4.

Porter, S., Campbell, M. Stapleton, J. & Birt, A. (2002). The influence of judge, target, and stimulus characteristics on the accuracy of detecting deceit. *Canadian Journal of the Behavioral Science*. 34(3), 172-185.

Porter, S., Woodworth, M. & Birt, A. (2004) Truth, Lies, and Videotape: An Investigation of the Ability of Federal Parole Officers to Detect Deception. [Law and Human Behavior](#). 24 (6) 643-658.

Raskin, D. (1994). Métodos psicológicos en la investigación y pruebas criminales. Bilbao: DDB.

Reeve, M. J. (1994) Motivación y Emoción. Madrid. Mc Graw Hill.

Riding R., Grimley M., Dahraei, H. & Banner G. (2003) Cognitive style, working memory and learning behaviour and attainment in school subjects. 73 (2)

149-169.

Riding, R. & Rayner, S. (1995) *Personal Style and Effective Teaching. Birmingham: Learning and Training Technology.*

Riviere, A. & Núñez, M. (1998). *La mirada mental.* Buenos Aires: Aique.

Rogers, R. & Westtstein, R. (1997). *Drug-assisted interview to detect malingering and deception. New York: Guilford Press Second Edition.*

Rosenthal, R., Hall, J., DiMatteo, M., Rogers, P. & Archer, D. (1979) *Sensitivity to nonverbal communication. A profile approach to the measurement of individual differences. Baltimore, M.A. John Hopkins University press.*

Sanchez, F., Becerra, A., Caballero, A. & Amate, M. (1995) *Incidencia de la prototipicidad de los mensajes sobre la detección experimental de la mentira. Revista de Psicología Social.* 10 (1) 31-41.

Schachter, S., Christenfeld, N., Ravina, B., & Bilous, F. (1991). *Speech disfluency and the structure of knowledge. Journal of Personality and Social Psychology.* 20, 362–367.

Scheff, T. (2001). *Emotions, the social bond and human reality: Part/ whole analysis.* Cambridge, England: *Cambridge University Press.*

- Scherer, K. (1986). Vocal affect expression: a review and a model for future research. *Psychological Bulletin*. 99, 143–165.
- Scott, T., Wells, W., Wood, D. & Morgan, D. (1967). Pupillary response and sexual interest reexamined. *Journal of Clinical Psychology*, 23, 433–438.
- Siegle, G. & Ingram, R. (1997). Modeling individual difference in negative information processing biases. In G Mathews (Ed) *Cognitive science perspectives on personality and emotion*. New York. NY: Elsevier.
- Sieglman, A. (1987). The telltale voice: nonverbal messages of verbal communication. *Nonverbal behavior and communication*. Hillsdale, NJ: Erlbaum. 351–434.
- Simpson, H. & Molloy, F. (1971). Effects of audience anxiety on pupil size. *Psychophysiology*. 8, 491–496.
- Slivken, K. & Buss, A. (1984). Misattribution and speech anxiety. *Journal of Personality and Social Psychology*. 47, 396–402.
- Snyder (1987) *Public Appearances, Private Realities: The Psychology of Self-monitoring*. Nueva York: WH Freeman and Company.

Stanners, R., Coulter, M., Sweet, A. & Murphy, P. (1979). The pupillary response as an indicator of arousal and cognition. *Motivation and Emotion*, 3, 319–340.

Steller, M. & Köhnken, G. (1989). Criteria based content analysis. Psychological methods in criminal investigation and evidence. *New York. Springer-Verlag*. 217-245.

Sullivan, E. (2003) *El pequeño gran libro de la mentira*. España. Paidós.

Tapias, S. (2006). Estrategias psicológicas para evaluar la veracidad de testimonio. Documento recuperado el día 10 de octubre de 2006 de <http://www.psicologiajuridica.org/psi8.html>.

Tangney, J., Miller, R., Flicker, L. & Barlow, D. (1996). Are shame, guilt, and embarrassment distinct emotions? *Journal of Personality and Social Psychology*. 70, 1256–1269.

Trankell, A. (1972). *Reliability of evidence*. Estocolmo: Beckmans.

Vrij, A. (1994). The impact of information and setting on detection of deception by police detectives. *Journal of Nonverbal Behavior*, 18(2), 117-136.

Vrij, A. (2000). *Detecting lies and deceit*. Chichester, England: Wiley. 147–156.

- Vrij, A., Edward, K., Roberts, K. & Bull, R. (2000). Detecting deceit via analysis of verbal and nonverbal behavior. *Journal of Nonverbal Behavior*. 24, 239–264.
- Vrij, A., Evans, E., Akehurst & Mann, S. (1997). Rapid judgments in assessing verbal and nonverbal cues: Their Potential for Deception Researchers and Lie Detection. *Psychology, Crime and Law*. 3, 227-237.
- Vrij, A. & Mann, S. (2001). Who killed my relative? Police officers' ability to detect real-life high-stake lies. *Psychology, Crime & Law*. 7, 119-132.
- Vrij, A. & Mann, S. (2004). Detecting deception: the benefit of looking at a combination of behavioral, auditory and speech content related cues in a systematic manner. *Group Decision and Negotiation*. 13 (1), 61-79.
- Wiley, J. (2006). Detecting deception: where science meets art. *Apply Cognitive Psychology*, 20, 131-138.
- Witkin, H. y Goodenough, D. (1981) *Estilos Cognitivos, Naturaleza y Orígenes*. Madrid: Ed. Pirámide.
- Wolpe, R., Foster, K. & Langleben, D. (2005) Emerging Neurotechnologies for Lie-Detection: Promises and Perils. *The American Journal of Bioethics*, 5 (2) 39-49.

Yates, F. (1990). Judgment and decision making. Prentice Hall. U.S.A.

Zuckerman, M., Amido, M., Bishop, S. & Pomerantz, S. (1982). Face and tone of voice in the communication of deception. *Journal of Personality and Social Psychology*. 42, 347-357.

Zuckerman, M., DePaulo, B. & Rosenthal, R. (1981). Verbal and nonverbal communication of deception. *Advances in Experimental Social Psychology*. New York: Academic Press. 14, 1-59.

Zuckerman, M., Driver, R. & Koestner, R. (1982). Discrepancy as a cue to actual and perceived deception. *Journal of Nonverbal Behavior*. 7, 95-100.

ANEXOS

Inventario de estilos cognitivos (Vark Catalyst)

Nombre: _____ Fecha: _____

¿Cómo aprendo mejor?

Este cuestionario permite encontrar tus preferencias en tu forma de trabajar con la información. Tienes un estilo preferido de aprendizaje y parte de éste es tu preferencia para enviar y recibir ideas e información.

Escoge la respuesta que mejor explique tu preferencia y circula la letra junto a ella. Circula más de una sola si una sola no coincide con tu percepción. Deja en blanco cualquier cuestión que no aplique.

1. Debes dar instrucciones a una persona. Ella está en un hotel y quiere visitarte a tu casa más tarde. Ella tiene un auto rentado ¿Qué harías?
 - a) Le dibujarías un mapa en un papel.
 - b) Le darías las instrucciones de forma oral.
 - c) Le escribirías las instrucciones. (sin mapa)
 - d) Pasarías a recogerla en tu auto.

2. No estás seguro si una palabra se escribe como: “excepto” o “exepcto”. ¿Qué harías?
 - c) La buscarías en el diccionario.
 - a) Visualizarías la palabra en tu mente y escogerías la forma que te parece más adecuada.
 - b) La pronunciarías en tu mente.
 - d) Escribirías ambas versiones en un papel y escogerías una.

3. has recibido una copia de un itinerario para un viaje alrededor del mundo. Un amigo tuyo está interesado en él. ¿Qué harías?
- b) Le llamarías inmediatamente por teléfono y le cuentas acerca de él.
 - c) Le llevarías una copia impresa del itinerario.
 - a) Se lo mostrarías en un mapa del mundo.
 - d) Le compartirías lo que vas a hacer en cada lugar que visitarías.
4. Vas a cocinar algo especial para tu familia. ¿Qué harías?
- d) Cocinarías algo familiar sin necesidad de instrucciones.
 - a) Hojearías el libro de cocina buscando ideas de ilustraciones.
 - c) Buscarías en un libro especializado de cocina donde haya una buena receta.
5. Te han asignado un grupo de turistas para que les enseñes las reservas de vida salvaje en el parque donde laboras. ¿Qué harías?
- d) Les darías un recorrido por coche a los turistas.
 - a) Les mostrarías fotografías y filminas.
 - c) Les proporcionaría panfletos y/o trípticos.
 - b) Les darías una plática en el auditorio acerca de las reservas de vida salvaje en el parque.
6. Estas a punto de comprar un estero. Aparte del precio, ¿Qué es lo que más influiría en tu decisión?
- b) El empleado de ventas diciéndote lo que quieres saber.
 - c) Leer las especificaciones del producto.
 - d) Jugar con el control y escuchar el estéreo
 - e) Que luzca bien físicamente.

Cuenta tus respuestas en ésta página:

A)

B)

C)

D)

7. Recuerda una ocasión en tu vida cuando aprendiste a hacer algo como por ejemplo jugar un nuevo juego de mesa. Intenta evitar el escoger una habilidad muy física, por ejemplo andar en bicicleta. ¿Cómo la aprendiste mejor? A través de:
- a) Pistas visuales (dibujos, diagramas y esquemas).
 - b) Pedirle a alguien que te lo explicara.
 - c) Instrucciones escritas.
 - d) Hacerlo o intentarlo por ti mismo.
8. Tienes un problema ocular. Prefieres que el doctor....
- a) Te muestre un diagrama que muestre lo que está mal.
 - b) Te cuente oralmente lo que está mal.
 - c) use un modelo para mostrarte lo que está mal.
 - d) Te enseñe a usar un modelo para mostrarte lo que está mal.
9. Estas aprendiendo a usar un nuevo programa computacional. ¿Qué harías?
- a) Te sientas con el teclado comienzas a experimentar las opciones del programa.
 - b) Llamas a un amigo para preguntarle acerca del programa.
 - c) lees el manual que viene con el programa.
 - d) Te enseñe a usar un modelo para mostrarte lo que está mal.
10. Estás en un hotel y tienes un carro rentado. Te gustaría visitar a unos amigos cuyas direcciones no conoces. Te gustaría que ellos:
- a) Te dibujen un mapa en un papel.
 - b) Te den instrucciones oralmente.
 - c) Te escriban las instrucciones en papel (sin mapa).
 - d) Te recojan en tu hotel en su carro.
11. Aparte de el precio, que es lo que más influenciaría tu decisión para comprar un libro de texto particular:
- a) Te enseñe a usar un modelo para mostrarte lo que está mal.
 - b) Te enseñe a usar un modelo para mostrarte lo que está mal.
 - c) Te enseñe a usar un modelo para mostrarte lo que está mal.
 - d) Haber usado una copia antes.

- b) Que un amigo te haya hablado de él.
- c) Rápidamente leer partes de él.
- a) Que la forma como luzca se vea llamativa.

12. Una nueva película ha llegado a tu ciudad. ¿Qué es lo que más influenciaría tu decisión para ir a verla?

- b) Haber escuchado en radio acerca de ella.
- c) haber leído acerca de ella.
- a) haber visto avances de ella.

13. Prefieres un maestro o conferenciante que le guste usar....

- c) Libros de texto, copias en papel o lecturas.
- a) Diagramas de flujo, esquemas o filminas.
- d) Viajes al campo, laboratorios, sesiones prácticas.
- b) Discusiones, oradores invitados.

Cuenta tus respuestas en ésta página	<input type="text"/>	A) <input type="text"/>	B) <input type="text"/>	C) <input type="text"/>	D) <input type="text"/>
Total en ambas páginas	<input type="text"/>	A) <input type="text"/>	B) <input type="text"/>	C) <input type="text"/>	D) <input type="text"/>

Neil D. Fleming

Charles C. Bonwell

Christchurch, New Zealand

St. Louis, Missouri, USA Version 2.0. Enero 1997

Adaptación: Néstor de la Paz y Armando Lozano