

Set Psicológico o Saliencia Diferencial: Una Propuesta para Conciliar la Teoría y la Terminología en la Prueba de Polígrafo

Stuart Senter, Dan Weatherman, Donald Krapohl, and Frank Horvath

Traductores:

jpadilla@deltasis.co

rodolfo@poligrafia.com.mx

This article is copyrighted by the American Polygraph Association (APA), and appears here with the permission of the APA.

La American Polygraph Association (APA) tiene los Derechos de Autor de este artículo, y aparece aquí con el permiso de la

APA

Set Psicológico o Saliencia Diferencial: Una Propuesta para Conciliar la Teoría y la Terminología en la Prueba de Polígrafo

Stuart Senter, Dan Weatherman, Donald Krapohl, and Frank Horvath¹

Abstract

Lo que hoy se conoce como la Técnica de Preguntas de Comparación (CQT) se basa en el supuesto de que en la prueba las personas veraces serán más reactivas psicológicamente a las preguntas de comparación que a las preguntas relevantes (las relacionadas con el incidente) mientras que para las personas engañosas será cierto lo contrario. Años de investigación han confirmado esta expectativa. Si bien el término "Set Psicológico" ha sido aceptado en el campo para referirse a esta diferencia en la capacidad de respuesta, el término tiene un valor muy limitado. No tiene cabida en procedimientos que no son CQT y tampoco en la literatura científica es entendida su aplicación como lo es por parte de los examinadores poligráficos. En este artículo se plantea que el fenómeno CQT es mejor descrito por el concepto de "Saliencia Diferencial", un término que tiene una base científica más sólida. Además, el concepto de saliencia diferencial describe lo que se observa fisiológicamente en las metodologías comunes de prueba de polígrafo además del CQT.

Introduction

El uso de lo que se denominó una "pregunta de respuesta/reacción comparativa", pregunta específicamente introducida durante la prueba del polígrafo para proporcionar un estímulo contra el cual comparar y evaluar la significancia de las reacciones fisiológicas de las preguntas relevantes, fue presentada por John E. Reid en 1947. A partir de ese momento, la "pregunta de control" se volvió común en el campo. Hoy, la "pregunta de control" se conoce más apropiadamente como una pregunta de comparación. El uso de tales preguntas es la base de las Técnicas de preguntas de comparación (CQT).

A principios de los años 60, Cleve Backster aplicó el término "Set psicológico" a las pruebas de polígrafo en un intento de explicar el funcionamiento del CQT. Ese concepto, junto con otros dos presentados también por Backster, "súper amortiguamiento" y "amortiguación anticlímax", se unió al léxico de los examinadores de polígrafo desde ese momento y en adelante (Backster, 1960a, 1960b). Backster introdujo todos estos términos para explicar diferentes patrones de respuesta fisiológica que observó durante la prueba del polígrafo CQT. Los dos últimos términos, super-amortiguación y amortiguación anticlímax eran originales de Backster.

Sin embargo, de acuerdo con Matte y Grove (2001), Backster atribuyó el término "set psicológico" al autor de un libro de texto de psicología de 1948 (Ruch, 1948). Sin embargo, en un documento reciente, Handler (2007) informó que el "set psicológico" no se mencionaba en el texto de Ruch. Cuando Handler discutió esto con Backster, Backster dijo que él mismo había creado el término "set psicológico" (Handler, comunicación personal 15 de diciembre de 2007).

Existe cierta confusión sobre cómo estos tres conceptos difieren. La definición comúnmente aceptada de "set psicológico" parece ser la utilizada originalmente por Backster para describir su concepto de "amortiguación anticlímax". Por ejemplo, esto es lo que Backster (1960b) escribió sobre ese concepto:

"El concepto de amortiguación anticlímax está formulado sobre el principio psicológico bien validado de que los miedos, ansiedades y preocupaciones de una persona se canalizan hacia la situación que tiene la mayor amenaza inmediata para su autoconservación o bienestar general". Pg 1.

¹ The views expressed in this article are solely those of the authors, and do not necessarily represent those of the Department of Defense or the US Government. The principal author can be reached at stu.senter@yahoo.com.

Hoy en día, probablemente la mayoría de los examinadores de polígrafo, reconocerían esta definición de amortiguación anticlímax como la misma definición contemporánea del término "set psicológico". De hecho, Matte y Grove (2001) informaron que esta misma definición fue utilizada en 1965 por la organización predecesora de DACA, la Escuela de la Policía Militar del Ejército de U.S. (USAMPS), para describir el "set psicológico."

Para los fines de esta publicación nos hemos centrado en lo que es el entendimiento que prevalece en el campo del "set psicológico". Los examinados serán fisiológicamente más reactivos a los estímulos (preguntas de prueba) que representan la mayor amenaza para su bienestar o sus intereses. Si se presenta más de un tipo de amenaza, la reactividad se dirigirá hacia lo que se percibe como la mayor amenaza, con reactividad disminuida o nula a la amenaza secundaria. Cuando las dos amenazas incluyen preguntas relevantes y preguntas de comparación de mentira probable (PLC), se dice que el "set psicológico" explica por qué los mentirosos responden más a las primeras y los que dicen la verdad a las segundas.

La noción de que los temores de un examinado orientarán su atención, es central para para los conceptos de "set psicológico", y los de "súper amortiguación" y "amortiguación anticlímax", y que la respuesta fisiológica dirá hacia dónde se dirigen esos temores, y que el engaño y veracidad se pueden inferir por este patrón de respuesta fisiológica. Aunque superficialmente atractiva, la teoría es insuficiente para explicar circunstancias en las que las pruebas de polígrafo continúan produciendo resultados precisos a pesar de la ausencia de temor en los examinados. Por ejemplo, anteriores autores señalaron que los examinados seguirán reaccionando de la manera prevista durante la prueba del polígrafo incluso cuando no haya amenazas en contra del examinado (Davidson, 1968; Lieblisch, Naftali, Shumueli y Kugelmass, 1974). Los examinados reaccionarán incluso cuando respondan con sinceridad a una carta elegida en una prueba de cartas (Gustafson y Orne, 1964, Kugelmass, Lieblisch y Bergman, 1967). En estos estudios, no existe ninguna amenaza para la autopreservación o el bienestar general del examinado, un componente esencial de la teoría del "set psicológico".

De manera similar, la técnica de preguntas de comparación de mentira dirigida

(DLC) (Honts & Raskin, 1988; Department of Defense Polygraph Institute Research Division Staff, 1998) ofrece un claro desafío a la presunción comprometedor del "set psicológico". Recuerde que durante las pruebas de DLC, el examinador de polígrafo no solo le da permiso al examinado para mentir en las DLC, sino que se llega a un acuerdo explícito de que el examinado le mentirá en las DLC. El miedo a la detección se elimina como una explicación de las reacciones de un examinado en las preguntas DLC. El concepto de "set psicológico" basado en el miedo no respalda la efectividad de las pruebas de polígrafo DLC, ni explica la precisión de las pruebas de polígrafo en situaciones no amenazantes. Por lo tanto, la definición prevaleciente de "set psicológico" es inadecuada, lo que provocó la actual búsqueda de un concepto más apropiado y científicamente respaldado que pueda dar cuenta de tales efectos.

La prueba de información oculta (CIT), también conocido como test de conocimiento del culpable (GKT), representa otra situación en la que el set psicológico falla al dar cuenta de todas las respuestas posibles que ocurren en la prueba. El CIT se basa en el reconocimiento y no en el temor a la detección. Durante el transcurso de la prueba, se le pide al examinado que simplemente repita los estímulos plausibles contenidos en una escena de crimen en particular. La base de la prueba está en lo que el examinado sabe o reconoce, no en las reacciones emocionales que pueden emanar de los estímulos, como el miedo o la percepción de la amenaza (Ben-Shakhar y Elaad, 2003). En última instancia, el alcance estrecho del set psicológico no puede explicar los efectos robustos del CIT.

Un problema sustancial con respecto al "set psicológico" es que ninguna rama de las ciencias del comportamiento, incluyendo lo que a menudo se dice que es la ciencia de origen de la poligrafía, la psicofisiología, reconoce el término cómo es aplicado en el campo de la poligrafía. Una búsqueda en la base de datos de ciencias del comportamiento de EBSCO arrojó 39 abstracts o resúmenes de artículos que incluían el término "Set Psicológico" en un rango de tiempo entre 1956 y 2006. Dos de estos casos eran simplemente emparejamientos incidentales de las palabras "psicológico" y "set" y no se referían a un concepto integrado. Sin excepción, los 37 abstracts restantes usaron el término set psicológico para describir algún tipo de estado mental, expectativa, visión del mundo o enfoque adoptado en una situación de solución

de problemas. El término nunca fue usado en el contexto de canalizar o enfocar la preocupación hacia el mayor de un grupo de amenazas potenciales, según se usa el término en la comunidad poligráfica. Esta peculiaridad da lugar a confusión y proporciona una base de escaño para los críticos del polígrafo (Furedy, 1991). Incluso en el mejor de los casos, el "set psicológico" se ve como una jerga no científica. Una expresión de reemplazo no solo debería tener una definición aceptada dentro de la gran comunidad científica, sino que también tendría que tratar con aquellos fenómenos que el "set psicológico" no aborda. Proponemos que la expresión apropiada es "saliencia diferencial".

Definiendo la Saliencia

El adjetivo "saliente" se describe como "prominente" o "conspicuo" basado en el Diccionario Random House Unabridged (2006). El American Heritage Dictionary of the English Language (2006) caracteriza a "saliente" como "llamativamente conspicuo" o "prominente". El sistema WordNet® 3.0 producido por la Universidad de Princeton describe "saliente" como "tener una calidad que atrae la atención". Finalmente, el Diccionario multilingüe inglés de Kernerman define "saliente" como "principal", "jefe", "más notable". Estas fuentes también definen "saliencia" como "el estado o condición de ser sobresaliente".

Con base en las definiciones anteriores, la saliencia indica que un estímulo es prominente, llamativo y/o notable. Como la fuente o causa de saliencia no está especificada en estas definiciones, la implicación es que un estímulo dado puede ser saliente por una amplia variedad de razones. Un estímulo que se considera saliente puede ser amenazante, novedoso, sorprendente, familiar, complicado, pertinente o de otro modo significativo. Además, diferentes estímulos poseerán diferentes grados de saliencia, en el mismo sentido en que diferentes estímulos serían amenazantes, novedosos, sorprendentes, etc., en diferentes grados. No siempre es posible saber por qué, en un caso en particular, un elemento es más destacado que otro.

Saliencia en la Literatura Científica

La realización de una búsqueda de "saliencia" o "saliente" utilizando la base de datos EBSCO PsychINFO para las ciencias del

Comportamiento, indicó que estos términos existen en más de 15,000 artículos publicados, capítulos de libros y disertaciones. La saliencia es un término de amplio alcance que abarca los ámbitos de la memoria, la atención, la pragmática del habla, la percepción, la emoción, la cognición, los contextos sociales y muchos, muchos otros. Hay poco para debatir sobre la omnipresencia o la aceptación científica general del término "saliencia". Más importante aún, también hay una gran cantidad de literatura que defiende el papel de la saliencia en la detección de mentiras, y más específicamente, en las aplicaciones del polígrafo.

Saliencia y Detección de Mentiras

Vendemia, Buzan, Green y Schillaci (2005) y Vendemia, Buzan y Simon-Dack (2005) describieron un modelo del engaño que incluía a la saliencia como un componente clave, entre otros factores críticos. Este modelo se muestra en la Figura 1. Como se muestra, la saliencia se propone como un componente crítico de las mediciones fisiológicas indicativas del engaño, en un modelo que incluye la memoria, la emoción y los componentes atencionales.

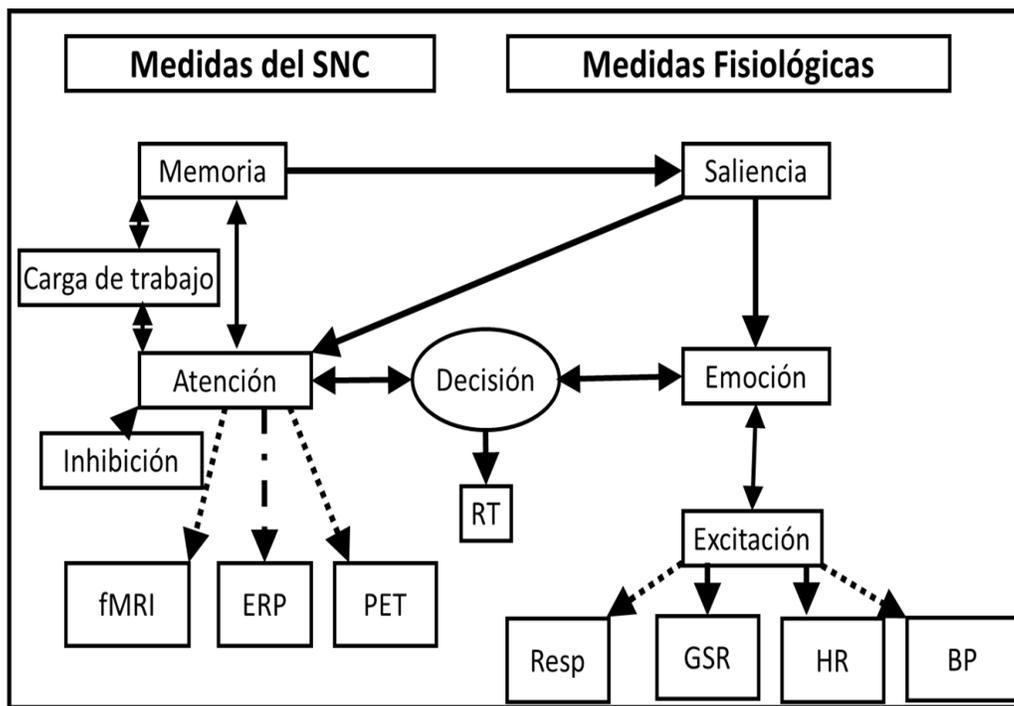
Handler y Nelson (2007) argumentaron recientemente la inclusión de saliencia en el léxico del polígrafo, específicamente con el propósito de explicar el test con preguntas PLC. Sin embargo, múltiples autores también han incluido la noción de saliencia en las teorías de detección de mentiras. Wolpe, Foster y Langleben (2005) sugirieron que desde "una perspectiva neuropsicológica, tanto el CQT como el GKT son protocolos de 'elección forzada' que buscan detectar las diferencias en la saliencia psicológica entre las preguntas, examinando las respuestas fisiológicas del sujeto ante el objetivo y condiciones basales".

En otro trabajo, Offe y Offe (2007) afirmaron que "la suposición básica del CQT es que las RQ tendrá una mayor importancia para los sujetos culpables y las CQ para los sujetos inocentes y que estas diferencias en importancia se reflejarán en las variables fisiológicas registradas como la reacción". En este trabajo, Offe y Offe (2007) concluyeron que "no se puede sostener la crítica de que sería imposible lograr sistemáticamente una diferencia significativa de preguntas relevantes y de comparación y medirla fisiológicamente."

Honts (2004) también describió el fundamento de la prueba de preguntas de comparación como la evaluación de la credibilidad basada en las reacciones diferenciales causadas por dos tipos diferentes de preguntas. La saliencia diferencial entre preguntas relevantes y de comparación como

es percibido por el examinado generó estas diferentes reacciones. Honts utilizó la descripción general de diferencias en la saliencia ligada a diferentes preguntas, para explicar el valor diagnóstico de ambas pruebas de preguntas, PLC y DLC.

Figura 1. Propuesta de relación de los constructos teóricos subyacentes involucrados en el proceso de engaño. De Vendemia, Buzan y Simon-Dack (2005).



Un modelo propuesto del proceso de engaño. Las mediciones del CNS como fMRI, ERP, PET, tienden a enfatizar paradigmas que se enfocan en la memoria y la atención, mientras que los paradigmas que involucran respiración, GSR, frecuencia cardíaca y presión arterial tienden a enfatizar en paradigmas que manipulan la emoción, la excitación y estímulo saliente. (fMRI = resonancia magnética funcional, ERP = potencial relacionado con eventos, PET = tomografía por emisión de positrones, RT = tiempo de reacción, Resp = respiración, GSR = respuesta galvánica de la piel, HR = frecuencia cardíaca, BP = presión arterial)

La Saliencia en el Contexto de la Detección Psicofisiológica del engaño

Reid (1962) reconoció las diferencias de reacciones "emocionalmente cargadas" no solo entre las preguntas relevantes y de comparación, sino que también observó grados de saliencia en las preguntas relevantes entre

ellas mismas. La simple diferencia en el grado de saliencia entre los estímulos proporciona la base teórica básica para todas las metodologías de polígrafo que se enumeran a continuación. Es bien aceptado, al menos dado el conocimiento científico actual, que no hay una única reacción de "mentira". Solo la variabilidad en la saliencia de diferentes estímulos permite una inferencia de "mentir" o que un elemento se reconoce como único entre otros elementos.

Los siguientes pasajes discuten cómo se puede usar la saliencia diferencial para explicar la efectividad de las principales categorías de enfoques de prueba de polígrafo.

Test de Preguntas PLC

En la prueba de preguntas PLC, los examinados son guiados a comprometerse con que no son "el tipo de persona" que realizaría una transgresión particular, como mentir, robar o dañar a otra persona. Más tarde, se pregunta específicamente a los examinados si alguna vez han hecho tales cosas. La suposición es que todos los examinados han hecho estas cosas, pero que la presentación de tales preguntas será particularmente incómoda para el participante veraz que tiene poca preocupación sobre las preguntas relevantes. Por el contrario, se espera que los examinados culpables tengan poca preocupación sobre las preguntas de comparación, comprometidos en cambio con las preguntas relevantes.

Las diferentes magnitudes de respuesta producidas por los examinados veraces y engañosos durante el proceso de recopilación de datos del polígrafo pueden atribuirse a la saliencia diferencial que las preguntas relevantes y de comparación tienen para los dos grupos de examinados. Las preguntas de comparación son más salientes (quizás porque son más amenazantes, pertinentes o significativas) que las preguntas relevantes para los examinados veraces. Las preguntas relevantes son más salientes (una vez más debido a una mayor amenaza o importancia relativa) que las preguntas de comparación para los examinados engañosos. Por lo tanto, la prueba de preguntas del PLC es efectiva debido a los diferentes niveles o amenazas o pertinencia (abarcados por el término "saliencia") que poseen las diferentes clases de preguntas para los examinados engañosos y veraces. Esto coincide con el razonamiento presentado por Honts (2004) y Wolpe et al. (2005) descrito anteriormente.

Aunque la saliencia diferencial de las dos categorías de preguntas para examinados veraces y engañosos se ha demostrado empíricamente a partir de la inspección de los datos fisiológicos objetivos, también se ha obtenido cuando se hace un cuestionario a los examinados después de los exámenes poligráficos (National Research Council, 2003). Horvath (1988) solicitó a los examinados en un estudio de laboratorio que proporcionaran evaluaciones subjetivas de las preguntas que formuladas durante el proceso de prueba.

Estas clasificaciones, a pesar de que fueron proporcionadas por personas que desconocían las bases teóricas de las pruebas PLC, claramente respaldaron la premisa subyacente. Aquellos examinados que fueron "engañosos" durante la prueba calificaron las preguntas relevantes como significativamente más importantes para ellos que las preguntas de comparación. Por otro lado, los examinados "veraces" expresaron una preocupación significativamente mayor por las preguntas de comparación que por los ítems relevantes. Estas calificaciones subjetivas, aunadas a la calificación objetiva de los datos fisiológicos, mostraron que la saliencia de las preguntas de comparación era mayor para los examinados "veraces" y que la saliencia de las preguntas relevantes era mayor para los que eran "engañosos". Se puede concluir que es esta saliencia diferencial es la que da cuenta del valor diagnóstico de las pruebas de polígrafo PLC. Además, debido a que se han informado hallazgos similares en estudios más recientes, hay una razón convincente para sugerir que esta saliencia diferencial se generaliza en una variedad de entornos (Honts, 2003; Horowitz, Kircher, Honts y Raskin, 1997; Offe & Offe, 2007).

Test de Preguntas PLC

La flexibilidad del término saliencia también se puede usar para explicar los procesos incluidos en la prueba de preguntas DLC. Esta prueba se diferencia de la prueba de preguntas del PLC, ya que los participantes son instruidos para mentir a las preguntas de comparación. En este contexto, las preguntas de comparación no presentan diferentes niveles de amenaza para los examinados veraces o engañosos, sino más bien, diferentes niveles de involucramiento cognitivo. Las preguntas relevantes, en este tipo de prueba, todavía existen como un potencial estímulo amenazante, dependiendo del examinado.

Los participantes veraces deberían experimentar poca amenaza ante las preguntas relevantes, pero deberían ver las DLC como más salientes, ya que estas preguntas requieren que realicen una tarea cognitiva, según las indicaciones del examinador del polígrafo. Además, es probable que los examinadores veraces estén atentos a tales preguntas, con respecto a otras preguntas, lo que probablemente contribuya a su saliencia diferencial. Por el contrario, los examinados engañosos deberían sentirse amenazados por las preguntas relevantes, que restan prominencia o saliencia a las preguntas de DLC.

En principio, las preguntas DLC son más salientes para los examinados veraces que las preguntas relevantes debido a la tarea cognitiva requerida en las preguntas de DLC y potencialmente debido a la vigilancia de los examinados. Para los examinados engañosos, las preguntas relevantes son más salientes que las preguntas de DLC debido a la amenaza que representan. Por estas razones, podemos esperar mayores magnitudes de reacciones a las preguntas de comparación en los examinados veraces y mayores reacciones a las preguntas relevantes en los examinados engañosos en el contexto de la prueba de preguntas DLC. Esto concuerda con la descripción de Honts (2004) y Wolpe et al. (2005) de la prueba de preguntas de comparación, aunque la fuente/origen de saliencia es ciertamente diferente a la de la prueba de preguntas PLC.

Test de Información Oculta

La prueba de información oculta involucra la presentación de elementos (a veces llamados "claves") presentes en la escena del crimen, además de elementos de control similares, pero no relacionados (también conocidos como falsos) que no estaban presentes en el delito. Los elementos clave podrían incluir el tipo de arma utilizada para apuñalar a una víctima, el calibre del arma utilizada, el color de la camisa de la víctima, y así sucesivamente. En teoría, el individuo que cometió el crimen reconocerá los elementos o claves del crimen, y estos estímulos serán familiares y más prominentes que los estímulos de control. Para la persona que no cometió el delito, los estímulos clave no deberían ser prominentes o familiares en relación con los estímulos de control.

La prueba de información oculta es efectiva debido a la saliencia diferencial de los estímulos clave en relación con los estímulos de control, desde el punto de vista del individuo culpable. Los estímulos clave son reconocidos y familiares para el individuo culpable, en relación con los estímulos de control, y se producen mayores magnitudes de respuesta fisiológica. Las personas inocentes sometidos a una prueba de información oculta no deben encontrar como familiares los estímulos clave en relación con los estímulos de control. Por lo tanto, para individuos inocentes, no debería haber saliencia diferencial para los estímulos clave en relación con los estímulos de control.

Las versiones de la prueba de

información oculta, que incluyen al pico de tensión y el enfoque de pico de tensión de búsqueda, operan bajo principios similares. La clave o la ubicación del elemento de interés tiene una prominencia especial para el examinado engañoso, y por lo tanto, mayor saliencia en relación con los otros estímulos presentados. Por lo tanto, la presentación de la clave o la ubicación debe producir la mayor respuesta fisiológica, en relación con los otros elementos en la secuencia de presentación. De acuerdo con esta línea de razonamiento, Wolpe et al. (2005) sugirieron que el propósito de la prueba de información oculta era evaluar la saliencia de la información presentada al examinado.

Test Relevante/Irrelevante

La prueba relevante / irrelevante opera bajo la premisa de que una pregunta relevante particular que representa la mayor amenaza para el examinado producirá respuestas fisiológicas significativas y consistentes en relación con otras preguntas relevantes. Por ejemplo, una persona que ha cometido un robo no detectado, probablemente estará más preocupada o más amenazada por esta pregunta que las preguntas relevantes que abordan cuestiones sobre las cuales el examinado no tiene nada que ocultar. En este contexto, las preguntas que se relacionan con temas sobre los que los examinados ocultan información son más salientes que aquellas que no lo hacen, debido al diferente nivel de amenaza, preocupación o prominencia que representan. Esta saliencia diferencial entre preguntas produce respuestas fisiológicas mayores a la pregunta relevante o preguntas de interés.

Comentarios Finales

Es importante señalar que todos los enfoques del polígrafo de diagnóstico son efectivos en la medida en que los estímulos y las preguntas que incluyen sean salientes en la dirección esperada. Por ejemplo, Offe y Offe (2007) demostraron que los participantes para quienes se tomaron decisiones erróneas no calificaron las preguntas de comparación y las preguntas relevantes en la dirección prevista. En otras palabras, para estos participantes, las preguntas relevantes y las preguntas de comparación no mostraron saliencia diferencial. Esto no fue cierto para los participantes en quienes se tomaron decisiones correctas.

En la misma línea, la prueba de información oculta solo es efectiva en la medida en que los estímulos clave sean más importantes para el examinado culpable y no para los examinados inocentes. Si se eligen estímulos clave ineficiente, por ejemplo, cuando el examinado culpable no recuerda un elemento en particular del delito, entonces esta clave no será familiar o diferencialmente saliente para el examinado, en relación con los ítems falsos (o de control). No es probable que se demuestren diferencias en las magnitudes de respuesta entre los elementos clave y de control en tales casos. (Nota: el término "buffer" generalmente se refiere al ítem de apertura, no a los no críticos, que generalmente se denominan falsos, controles, elementos no críticos o términos similares).

Resumen

El concepto de saliencia y más específicamente, "saliencia diferencial" proporciona un marco teórico defendible y

comprensible a través del cual se puede explicar una variedad de enfoques del polígrafo. La expresión saliencia diferencial permite múltiples explicaciones de la excitación fisiológica, no solo limitada a circunstancias amenazantes, como con las explicaciones poligráficas convencionales. Utilizando la saliencia, podemos dar cuenta de las respuestas fisiológicas que se producen debido a una variedad de razones, y en el contexto de una variedad de formatos de polígrafo. La noción de que tales respuestas que aparecen en los exámenes del polígrafo ocurren debido a una única fuente (por ejemplo, miedo a la detección) es incompatible con la literatura psicofisiológica. La saliencia proporciona un vehículo para ampliar y mejorar nuestra comprensión de los múltiples factores que influyen en las pruebas de polígrafo. Es hora de cambiar la forma en que presentamos lo que hacemos en términos de entendimientos científicos comunes.

References

- Backster, C. (1960a). *Outside "super-dampening" factor*. Annual school research series of polygraph technique trends.
- Backster, C. (1960b). *"Anticlimax dampening" concept*. Annual school research series of polygraph technique trends.
- Ben-Shakhar, G., & Elaad, E. (2003). The validity of psychophysiological detection of information with the guilty knowledge test: A meta-analytic review. *Journal of Applied Psychology*, 88(1), 131-151.
- Davidson, P.O. (1968). Validity of the guilty knowledge technique: The effect of motivation. *Journal of Applied Psychology*, 52(1), 62-65.
- Department of Defense Polygraph Institute Research Division Staff (1998). Psychophysiological detection of deception accuracy rates obtained using the test for espionage and sabotage. *Polygraph*, 27(1), 68-73.
- Furedy, J. J. (1991). Alice-in-Wonderland terminological usage in, and communicational concerns about, that peculiarly American flight of technological fancy: The CQT polygraph. *Integrative Physiological & Behavioral Science*, 26(3), 241-247.
- Gustafson, L.A., and Orne, M. (1964, April 17). *The effect of "lying" in "lie detection" studies*. Paper presented at the 35th annual meeting of the Eastern Psychological Association, Philadelphia, PA.
- Handler, M., & Nelson, R. (2007). Polygraph terms for the 21st Century. *Polygraph*, 36(3), 157-164.
- Honts, C. R. (2003). Participants perceptions support rationale of comparison question tests for psychophysiological detection of deception. *Psychophysiology*, 40, S48.
- Honts, C. R. (2004). The psychophysiological detection of deception. In Granhag, P., & Strömwall, L. (Eds), *The Detection of Deception in Forensic Contexts*. (pp 103-123) New York, NY: Cambridge University Press.
- Honts, C.R., and Raskin, D.C. (1988). A field study of the validity of the directed lie control question. *Journal of Police Science and Administration*, 16(1), 56-61.
- Horowitz, S. W., Kircher, J. C., Honts, C. R., & Raskin, D. C. (1997). The role of comparison questions in physiological detection of deception. *Journal of Applied Psychology*, 79, 252-259.
- Horvath, F. (1988). The utility of control questions and the effects of two control question types in field polygraph techniques. *Journal of Police Science and Administration*, 16(3), 198-209.
- Krapohl, D.J. (2001). A brief rejoinder to Matte & Grove regarding "psychological set." *Polygraph*, 30(3), 203-205.
- Kugelmass, S., Lieblich, I., & Bergman, Z. (1967). The role of "lying" in psychophysiological detection. *Psychophysiology*, 3(3), 312-315.
- Lieblich, I., Naftali, G., Shumueli, J., & Kugelmass, S. (1974). Efficiency of GSR detection of information with repeated presentation of series of stimuli in two motivational states. *Journal of Applied Psychology*, 59(1), 113-115.

- Matte, J.A., & Grove, R.N. (2001). Psychological set: Its origin, theory and application. *Polygraph* 30(3), 196-202.
- No Author (2006). *The American Heritage Dictionary of the English Language* (4th ed.). Houghton Mifflin Company.
- No Author (2006). *Kernerman English Multilingual Dictionary* (Beta Version).K Dictionaries Ltd.
- No Author (2006). *Random House Unabridged Dictionary*. Random House, Inc.
- No Author (2006). *WordNet® 3.0*. Princeton University.
- Offe, H., & Offe, S. (2007). The comparison question test: Does it work, and if so how? *Law and Human Behavior*, 31, 291-303.
- Reid, J. E. (1947). A revised questioning technique in lie detection tests. *Journal of Criminal Law and Criminology of Northwestern University*, 37(6).
- Reid, J.E. (1962, Aug). *The Emotionally Weighted Question in Lie-Detector Testing*. Paper presented at the 9th Annual Meeting of the American Academy of Polygraph Examiners, Chicago, IL.
- Ruch, F.L. (1948). *Psychology and Life*. Scott Foresman: Chicago.
- Vendemia, J. M. C., Buzan, R. F., Green, E. P., & Schillaci, M. J., (2005). Effects of preparedness to deceive on ERP waveforms in a two-stimulus paradigm. *Journal of Neurotherapy*, 9(3), 45-70.
- Vendemia, J. M. C., Buzan, R. F., & Simon-Dack, S. L. (2005). Reaction time of motor responses in two-stimulus paradigms involving deception and congruity with varying levels of difficulty. *Behavioural Neurology*, 16 (2005) 25-36.
- Wolpe, P.R., Foster, K.R. & Langleben, D.D. (2005). Emerging neurotechnologies for lie-detection: Promises and perils. *The American Journal of Bioethics*, 5(2), 39-49.