

Poligrafía Práctica: Cómo Seleccionar un Formato de Prueba Poligráfica

Raymond Nelson y Mark Handler

Traductor:

Rodolfo Prado Pelayo

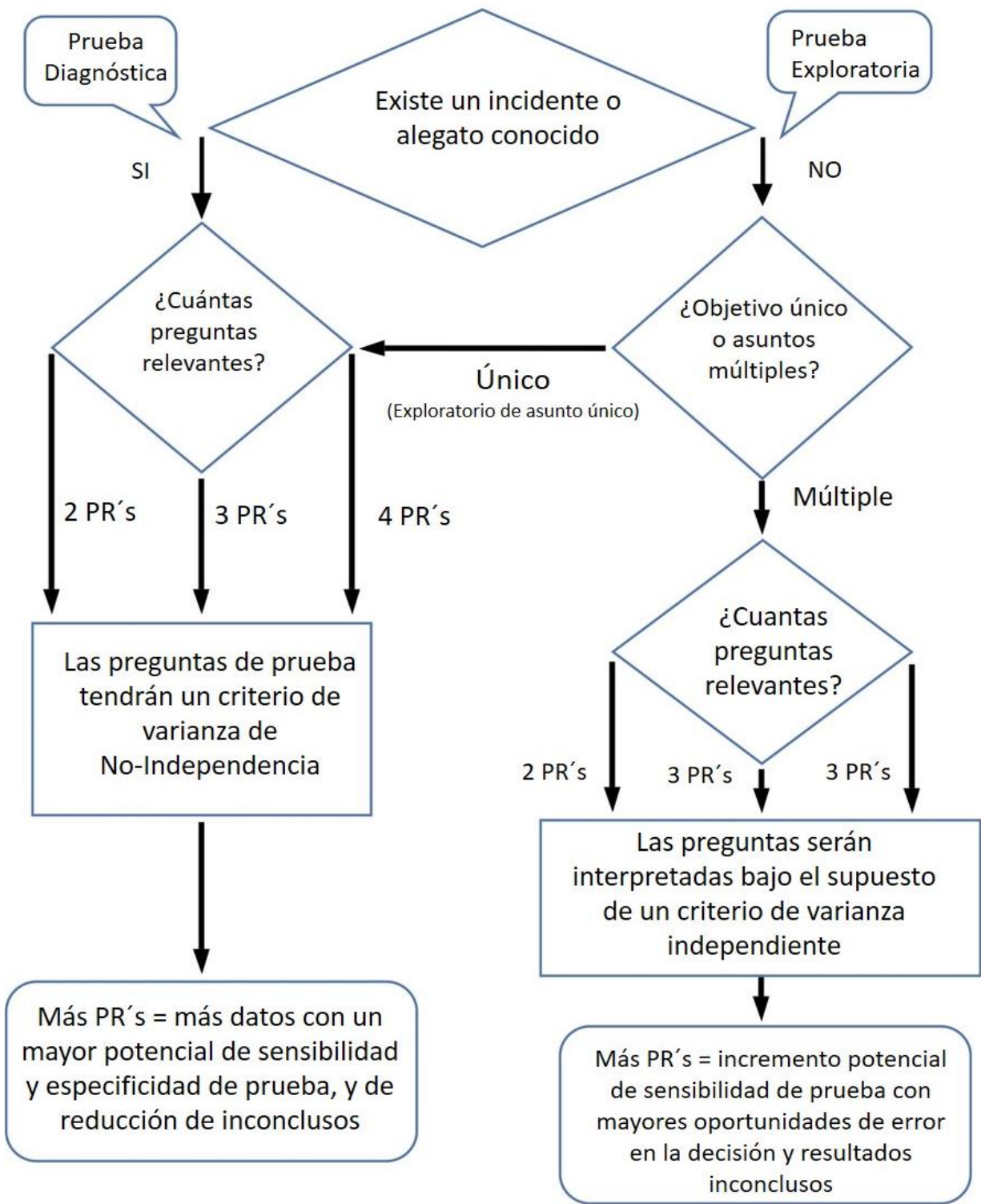
rodolfo@poligrafia.com.mx

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.

APA Magazine 2017, 50 (2)

Poligrafía Práctica: Cómo Seleccionar un Formato de Prueba Poligráfica

Raymond Nelson^{1,3} y Mark Handler^{2,3}



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.

La selección de un formato de prueba poligráfica debe ser un proceso racional basado en la evaluación de la información de referencia del caso, de las necesidades del profesional de referencia y de nuestro conocimiento científico sobre las técnicas poligráficas. En décadas pasadas, la forma tradicional de seleccionar un formato poligráfico puede haber sido utilizar la técnica que llevaba el nombre del fundador de la escuela poligráfica en la cual el examinador recibió su entrenamiento. El uso de técnicas poligráficas de nombre, sirvió por un tiempo a la profesión - especialmente en la medida en que permitió el reconocimiento y la discusión de procedimientos estandarizados que podrían ser estudiados por los principios fundamentales que influían en su efectividad. Pero después de un tiempo, los practicantes de campo parecieron albergar una expectativa poco realista, casi mitológica, de que cada técnica poligráfica con diferente nombre era sagrada, como si se basara en principios científicos fundamentalmente diferentes, junto con una actitud irracional acerca del valor

potencial de prácticas de campo y un conocimiento científico obtenido por profesionales entrenados en otras escuelas de polígrafo. Esto equivalía a una forma de adoctrinamiento o impronta profesional en la que el formato de prueba era seleccionado como una cuestión de memorización o hábito, con poca reflexión o conocimiento acerca de los principios fundamentales que rigen la efectividad de un formato de preguntas de prueba.

Aunque muchas de las técnicas poligráficas que están en uso hoy en día comienzan a verse más parecidas que diferentes, algunas técnicas poligráficas más antiguas que aún se mantienen en uso, conservan aspectos y elementos de su diseño original, aunque algunas de las ventajas hipotéticas en su diseño han sido inconsistentes con la evidencia científica. Los examinadores poligráficos que hacen uso de estas técnicas están obligados a prestar atención diligente a estos elementos del diseño original, sin importar su inconsistencia con la evidencia científica, o del riesgo a la crítica y de la sugerencia de que han hecho algo "inválido".

1 Raymond Nelson es un psicoterapeuta y examinador poligráfico que trabaja como especialista en investigación del polígrafo para Lafayette Instrument Company (LIC). El Sr. Nelson es ex presidente y actualmente miembro electo de la Junta Directiva de la American Polygraph Association (APA). El Sr. Nelson es uno de los desarrolladores de los modelos OSS-3 y ESS para el análisis de datos de prueba poligráficos y ha publicado numerosos artículos sobre muchos aspectos de la prueba poligráfica.

2 Mark Handler es un examinador poligráfico policiaco que ha publicado numerosos estudios sobre muchos aspectos de la prueba poligráfica. Sr. Handler enseña regularmente en varios programas de entrenamiento en poligrafía, y es empleado de Converus, Inc., una empresa que comercializa tecnología de evaluación de la credibilidad. El Sr. Handler actualmente es editor en jefe de la APA.

3 No hay intereses financieros o de propiedad asociados con esta publicación. Las opiniones y opiniones expresadas en este documento son las de los autores y no necesariamente de LIC, APA o Converus Inc.

En la actualidad, la excesiva dependencia en técnicas poligráficas de nombre, ha comenzado a contribuir más a la estasis que al progreso y al profesionalismo, ya que los practicantes poligráficos de campo a veces han experimentado grandes dificultades para participar en discusiones racionales sobre las técnicas poligráficas en términos de los principios básicos de la ciencia y de las pruebas científicas - no por la ausencia de fundamentos científicos en la prueba poligráfica, sino debido al continuo énfasis en conceptos tradicionales que han sobrevivido a su utilidad. En años recientes, la profesión poligráfica sigue dependiendo excesivamente de las técnicas de polígrafo de nombre, y esto ha servido solamente para incrementar la dificultad de una discusión coherente y de aprendizaje compartido entre los profesionales del polígrafo y entre los profesionales del polígrafo y otras áreas de la ciencia aplicada y forense.

El antídoto a la estasis profesional es simple: a) evitar la dependencia en nociones dogmáticas que no se basan en evidencia científica replicable y reproducible, b) utilizar toda la información científica generalizable disponible, y c) interactuar sinérgicamente con otras áreas de la ciencia básica y aplicada. En un nivel práctico, los profesionales del polígrafo podrán entablar entre ellos una discusión más racional al igual que con profesionales de otras áreas de la

ciencia y de la ciencia forense, al alejarse de la tradición dogmática de las técnicas poligráficas de nombre y al enfatizar los principios básicos de la prueba científica poligráfica. Esto sólo puede ocurrir mediante el reconocimiento de que muchas técnicas poligráficas de nombre, de hecho, están construidas con principios científicos similares y, de hecho, no son fundamentalmente diferentes entre sí - a pesar de la diferencia en nombre. Hoy en día el nombre formal de la técnica poligráfica solamente agrega confusión, no claridad, a nuestro pensamiento y a nuestra discusión sobre la validez de la prueba.

Aunque el tema de la validez científica requiere de una discusión profunda y compleja, podemos simplificarla aquí haciendo énfasis en dos puntos importantes: 1) validez del constructo, que se refiere a la validez de los mecanismos y principios subyacentes que determinan la efectividad de la prueba, y 2) la validez del criterio, que se refiere al grado en el que los resultados de la prueba y sus conclusiones, corresponden al criterio externo de interés de la prueba (es decir, el estado real de engaño o veracidad en las respuestas del examinado). La validez de constructo está entrelazada con las teorías científicas que rigen si las pruebas funcionan como se espera, y también nos ayudan a comprender las posibles limitaciones en la aplicación de una prueba.

La validez de criterio tiene un valor práctico evidente. Los profesionales de campo de la poligrafía se preocupan principalmente de la validez de la teoría aplicada o analítica de la prueba poligráfica, que se enfoca en la forma en que esperamos que los datos fisiológicos reportados se ajusten a los modelos de referencia estadísticos que nos permiten hacer clasificaciones probabilísticas prácticas y efectivas de engaño y veracidad. La teoría analítica de la prueba poligráfica sostiene que los cambios más grandes en la actividad fisiológica se cargan ante diferentes tipos de estímulos de prueba en función del engaño o veracidad de la respuesta, ante los estímulos objetivo de investigación (American Polygraph Association, 2011, Honts & Peterson, 1997, National Research Council, 2003; Nelson, 2016; Office of Technology Assessment, 1983; Senter et al., 2010).

La tradición de las técnicas poligráficas de nombre puede haber servido correctamente a la profesión poligráfica en sus primeros años. Las técnicas poligráficas de nombre permitieron el reconocimiento y la discusión de ideas y permitieron la formulación de prácticas estandarizadas que podrían ser estudiadas por la validez de sus hipótesis subyacentes. En el momento de la revisión Meta-Analítica de las Técnicas Poligráficas Validadas (APA, 2011), los autores de este informe comenzaron a aconsejar que la tradición de las técnicas poligráficas de nombre

había sobrevivido ya a su utilidad. En otras palabras, la validez de una técnica poligráfica no se determina fundamentalmente por su nombre o por su asociación al mismo. Esto se hizo aún más claro cuando los miembros del Comité de Investigación de la APA (Nelson, Handler, Oelrich y Cushman, 2014) respondieron a una consulta acerca del uso de un formato de prueba tradicionalmente de asunto múltiple como un formato de diagnóstico de asunto único específico sin preguntas sintomáticas, y concluyeron que la base de conocimiento científico actual y los modelos de referencia normativos actualmente disponibles serían suficientes para permitirnos evaluar los datos e interpretar los resultados.

Esa discusión racional y útil se pudo llevar a cabo sin el uso de técnicas poligráficas de nombre y fue demostrado posteriormente por Nelson y Handler (2015), quienes publicaron tablas de referencia estadística para los formatos poligráficos comúnmente utilizados y para métodos de análisis de uso común, sin el uso o énfasis en las técnicas de nombre. En su lugar, las tablas de referencia estadística se describieron en términos de si los resultados serían interpretados con o sin la suposición de un criterio de varianza independiente, junto con información relacionada con el número de preguntas objetivo y el método de análisis.

La premisa de este trabajo es que tanto para fines prácticos y científicos, la selección de una técnica poligráfica debe basarse en las ventajas y desventajas conocidas asociadas con los principios científicos que comprenden la estructura de un formato de prueba poligráfico. ¿Cuáles son los aspectos fundamentales que definen un formato de prueba poligráfico?

Los formatos de prueba poligráfica se pueden entender fácilmente con dos preguntas:

- 1) *¿La información de referencia del caso indica la necesidad de una prueba exploratoria o diagnóstica, y*
- 2) *¿Cuántas preguntas relevantes serán utilizadas?*

La primera pregunta es simplemente una cuestión de presencia o ausencia de un incidente o alegato conocido. Las pruebas diagnósticas, también conocidas como pruebas de evento específico¹, se realizan en respuesta a un incidente o alegato conocido. El propósito de una prueba diagnóstica es proporcionar una base de información para mejorar las decisiones y acciones que se tomarán en respuesta a un problema conocido. Las pruebas exploratorias son aquellas que se realizan en ausencia de un incidente o alegato conocido.

Si hay un incidente o alegato conocido, se requiere entonces de una prueba

diagnóstica. Ya que se espera que nuestras decisiones y acciones tengan cierto efecto en el futuro de otra persona, existe una obligación ética de seleccionar un formato poligráfico diagnóstico que reduzca el nivel de incertidumbre y mejore nuestra toma de decisiones al máximo posible. Como se muestra en la revisión meta-analítica de las técnicas poligráficas validadas (APA, 2011), los formatos poligráficos que hacen uso de la puntuación de gran total han superado consistentemente a los formatos de prueba que hacen hincapié en el uso de las puntuaciones subtotales como base para la toma de decisiones. Se demostró que los formatos de prueba poligráfica que usan puntuaciones de gran total, proporcionan niveles de sensibilidad y especificidad de prueba iguales o mayores, junto con menores tasas de falsos positivos y falsos negativos y menos resultados inconclusos. El uso de la puntuación de gran total se basa en el supuesto de que el criterio de varianza no varía de forma independiente para las diferentes preguntas dentro de una prueba diagnóstica. En otras palabras, todas las preguntas objetivo de las pruebas diagnósticas abordarán la participación conductual del examinado en un solo incidente o alegato conocido.

Las pruebas exploratorias son aquellas que se realizan en ausencia de cualquier incidente o alegato conocido²

^{1,3,4,5,6,7,8,9,10}.

Estas pruebas podrían abordar un asunto único, aunque suelen abordar asuntos múltiples de preocupación. Se cree que las pruebas exploratorias de asuntos múltiples tienen la ventaja potencial de aumentar la sensibilidad de prueba en un rango más amplio de temas de preocupación dentro del contexto exploratorio. Lo que obtenemos a cambio o la desventaja de estos exámenes es que existe un mayor riesgo de error de prueba y de resultados inconclusos debido a los efectos de la multiplicidad¹ cuando la toma de decisiones se basa en puntuaciones probabilísticas para objetivos de asunto múltiple.

El número de asuntos relevantes de interés es importante tanto en el contexto de la prueba poligráfica

diagnóstica como en la exploratoria, aunque por razones distintas. El uso de más preguntas objetivo relevantes en el contexto diagnóstico significará más datos sobre los cuales basar un único resultado probabilístico de prueba que puede convertirse en la base para el resultado categórico de la prueba. Mayor disponibilidad de datos conducirán a errores de medición generalmente más pequeños y a una precisión de prueba generalmente mayor. Esto se puede observar en los estudios publicados sobre la precisión del criterio poligráfico (APA, 2011) en los que los formatos poligráficos diagnósticos con más asuntos objetivo relevantes tienen tasas de inconclusos significativamente menores en comparación con los formatos con menos preguntas relevantes objetivo.

1 Estas también se han llamado pruebas de asunto específico y de asunto único, aunque estos términos son ambiguos en cuanto a si se refieren a una prueba de diagnóstico de asunto único o a una prueba exploratoria de asunto único. Por lo tanto, el término asunto específico se piensa que se refiere de forma más clara a la investigación diagnóstica de alegato o incidente conocido.

2 ASTM (2012) E2035 -12, sección 3.1. "Un examen PDD en el que los asuntos relevantes no están relacionados con un evento conocido, y durante el cual puede ser abordado más de un asunto dentro de la misma serie de prueba ... Ejemplos incluyen la exploración de aplicantes y contrainteligencia, así como algunas formas de PCSOT".

3 APA (2015) Estándares de Práctica sección 1.1.6. "Un examen de polígrafo conducido en ausencia de un incidente o alegato reportado. Los exámenes exploratorios pueden realizarse como examen de asunto único o asunto múltiple."

4 APA (2011) Revisión Meta Analítica, nota de pie de página 5, página 205. "Las pruebas exploratorias son todas las pruebas realizadas en ausencia de un problema conocido, y están destinadas a buscar problemas posibles. Las pruebas exploratorias, debido a la ausencia de un problema conocido, y debido al interés en varios tipos de posibles problemas, a menudo se construyen en torno a múltiples asuntos. Los términos asunto múltiple y asunto mixto se utilizan indistintamente. No es número de asuntos lo que define la distinción entre pruebas diagnósticas y exploratorias, sino la presencia o ausencia de un problema conocido".

En el contexto poligráfico exploratorio, el uso de más asuntos relevantes objetivo se asocia con un mayor riesgo de error de prueba y de resultados inconclusos debido a un fenómeno estadístico bien conocido llamado multiplicidad. El incremento del riesgo en el error de prueba no impide el uso de pruebas de asunto múltiple en situaciones exploratorias (es decir, cuando no hay un incidente o alegato conocido para el que se requiere alguna acción). En algunos contextos de prueba se puede determinar que el incremento en la sensibilidad de la prueba al utilizar asuntos múltiples como objetivo de prueba, servirá a las metas operacionales y a las prioridades de su misión. Los resultados de las pruebas exploratorias comúnmente se

evalúan en conjunto con otro tipo de información, antes de proceder a tomar decisiones y acciones en el contexto exploratorio. Las circunstancias en las que se justifica una mayor precisión en las pruebas pueden beneficiarse con una reducción en el número de asuntos objetivo en el formato de preguntas de prueba. Es una cuestión tanto de ciencia y ética que las pruebas de asuntos múltiples no se utilicen en contextos de polígrafo diagnóstico. Es difícil imaginar alguna justificación ética para la selección de un formato de prueba sub óptimo en un contexto diagnóstico - donde el propósito de la prueba es informar y mejorar la toma de decisiones en respuesta a un alegato o incidente conocido.

5 Krapohl, Handler & Sturm (2012). Terminología de Referencia 3ª edición, pág. 77. "Un examen poligráfico realizado en ausencia de un asunto o alegato reportado para investigar si un examinado ha retenido información sobre su participación en conductas que se abarcan en las preguntas relevantes y que cubren periodos de tiempo específicos ... Los exámenes exploratorios pueden diseñarse para investigar tipos de conducta múltiples y únicos".

6 National Research Council (2003), página 1. Para la exploración (de empleados), no hay evento específico alguno que se investigue y las preguntas deben ser genéricas.

7 Handler, Honts, Krapohl, Nelson y Griffin (2009), página 72. "A diferencia de las pruebas diagnósticas, que se utilizan para polígrafos de investigación criminal, los exámenes exploratorios se conducen en ausencia de cualquier incidente o alegato conocido".

8 "Meijer, E., Verschuere, B., Merckelbach, H., y Crombez, G. (2008), página 8." ... pruebas poligráficas de incidente específico utilizadas en un incidente conocido. En el examen exploratorio, el examinador no sabe si ocurrió o no un incidente. "

9 Iacono, W. (2007). pag. 688. "Los procedimientos exploratorios generalmente son empleados por el gobierno y agencias privadas para detectar riesgos de seguridad. Para estos procedimientos, no se sabe si un incidente en particular ha tenido lugar ... "

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.

Resumen

Junto con la selección del método para el análisis de datos de prueba, las respuestas a estas dos preguntas influirán de manera predecible la efectividad de un formato de prueba poligráfico. Estas preguntas también influirán en la selección del modelo de referencia estadístico que se utilizará para calcular los resultados probabilísticos que pueden convertirse en la base de un resultado categórico de prueba.

Sumario:

- Las pruebas diagnósticas son aquellas que se conducen en respuesta a un incidente o alegato conocido.
- Las preguntas relevantes objetivo en las pruebas

diagnósticas no deben de ser independientes, haciendo un uso razonable de la puntuación de gran total como base de las conclusiones.

- El uso de más preguntas relevantes se asocia con un aumento potencial en la sensibilidad y especificidad de la prueba y con una reducción de resultados inconclusos para exámenes diagnósticos.
- Las pruebas exploratorias son aquellas que se realizan en ausencia de cualquier incidente o alegato conocido.
- Los exámenes exploratorios pueden abordar un asunto único o asuntos múltiples de interés dentro del contexto de exploración.

10 Crewson, P. E. (2003). Página 60. "Las aplicaciones exploratorias involucran el uso de un instrumento de evaluación en una población general en la que no hay evidencia específica de enfermedad. El diagnóstico se correlaciona con la prueba poligráfica de asunto único y está reservado para estudios en los que existe evidencia previa de que existe una condición, como cuando se ordena una prueba después de un examen clínico de un paciente que sugiere una anomalía.

11 La multiplicidad se refiere a la probabilidad de error combinada cuando se toman decisiones múltiples simultáneamente estadísticas repetidas. Estos efectos pueden reducirse, aunque no se eliminan completamente, mediante el uso de correcciones estadísticas.

- El uso de puntajes subtotales como base para la toma de decisiones en exámenes de asuntos múltiples se basa en la suposición de que el criterio de varianza de las preguntas relevantes objetivo puede variar de forma independiente¹².
- Debido a los efectos de la multiplicidad, el uso de más preguntas relevantes en los exámenes exploratorios de asuntos múltiples se asocia con mayores oportunidades de error potencial en la decisión y resultados inconclusos.

Recomendamos que los examinadores poligráficos y los programas de entrenamiento en poligrafía comiencen a enfatizar la noción de formatos de prueba poligráfica en términos de los principios científicos básicos que rigen la efectividad de la prueba. También recomendamos que la profesión poligráfica comience a superar la tradición de las técnicas de nombre, ya que la dependencia continua en las técnicas de nombre sirve para distraer la atención lejos de los principios científicos importantes. El uso continuo

de técnicas de nombre pondrá en peligro a la profesión poligráfica de quedar atrapado en "tradiciones" que podrían representar el estado de la ciencia poligráfica en el origen de sus tiempos, pero que puede ser inconsistente con la evidencia científica hoy en día. El énfasis y la atención hacia los principios científicos básicos asociados con los formatos de prueba poligráfica, ayudarán a los examinadores poligráficos a evitar limitar el estado científico de las pruebas poligráficas al tiempo de su entrenamiento original y permitirles avanzar hacia el futuro haciendo uso del conocimiento científico generalizable en cuanto a su aplicación en la prueba poligráfica como un método de cuantificación probabilística y de toma de decisiones bajo condiciones de incertidumbre que involucran al engaño y la veracidad.

¹² Las respuestas fisiológicas registradas y los datos de prueba para exámenes de asunto múltiple no son independientes debido a que estas respuestas tienen una fuente compartida de varianza en forma de examinado. Por esta razón, las prácticas poligráficas estandarizadas de campo, imposibilitan la ocurrencia de resultados positivos y negativos dentro de la prueba, y en su lugar enfatizan un resultado categórico de prueba único que se compone de las preguntas objetivo de asunto múltiple.

Referencias

- American Polygraph Association (2011). Meta-analytic survey of criterion accuracy of validated polygraph techniques. *Polygraph*, 40(4), 196-305. [Electronic version] Retrieved August 20, 2012, from <http://www.polygraph.org/section/research-standards-apa-publications>
- APA. (2015). Standards of Practice. American Polygraph Association. Chattanooga, TN.
- American Society for Testing and Materials. (2012). Standard Terminology Reference for Forensic Psychophysiology. (E2013-12). West Conshohocken, PA. ASTM International.
- Crewson, P. E. (2001). A Comparative Analysis of Polygraph with other Screening and Diagnostic Tools. Research Support Service. Report No. DoDPI01-R-0003. Reprinted in *Polygraph* (32) 57-85.
- Handler, M., Honts, C., Krapohl, D., Nelson, R. & Griffen, S. (2009). Integration of Pre-employment Polygraph Screening into the Police Selection Process. *Journal of Police and Criminal Psychology*, 24, 69-86.
- Honts, C. R. & Peterson, C.F. (1997). Brief of the Committee of Concerned Social Scientists as Amicus Curiae United States v Scheffer. Available from the author.
- Iacono, W. (2007). Detection of Deception. In J. Cacioppo, L. Tassinary, & G. Berntson (Eds.), *Handbook of Psychophysiology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Krapohl, D., Handler, M., & Sturm, S. (2012). Terminology Reference for the Science of Psychophysiological Detection of Deception. 3rd Edition. American Polygraph Association. Chattanooga, TN.
- Meijer, E., Verschuere, B., Merckelbach, H., & Crombez, G. (2008) Sex offender management using the polygraph: a critical review. *International Journal of Law and Psychology*, 31(5), 423-429.
- National Research Council (2003). The Polygraph and Lie Detection. National Academy of Sciences.

Nelson, R. (2016). Scientific (analytic) theory of polygraph testing. *APA Magazine*, 49(5), 69-82. Nelson, R. & Handler, M. (2015). Statistical reference distributions for comparison question polygraphs. *Polygraph*, 44(1), 91-114.

Nelson, R., Handler, M., Oelrich, M. & Cushman, B. (2014). APA research committee report: proposed usage for an event-specific AFMGQT test format. *Polygraph*, 43(4), 155-167.

Office of Technology Assessment (1983). The validity of polygraph testing: A re- search review and evaluation. [Re-printed in *Polygraph*, 12, 198-319.].

Senter, S., Weatherman, D., Krapohl, D., & Horvath, F. (2010). Psychological set or differential salience: a proposal for reconciling theory and terminology in polygraph testing. *Polygraph*, 39(2), 109