



# **PRINCIPIOS DE CIENCIA PARA EL ENTENDIMIENTO DE LA PDD**

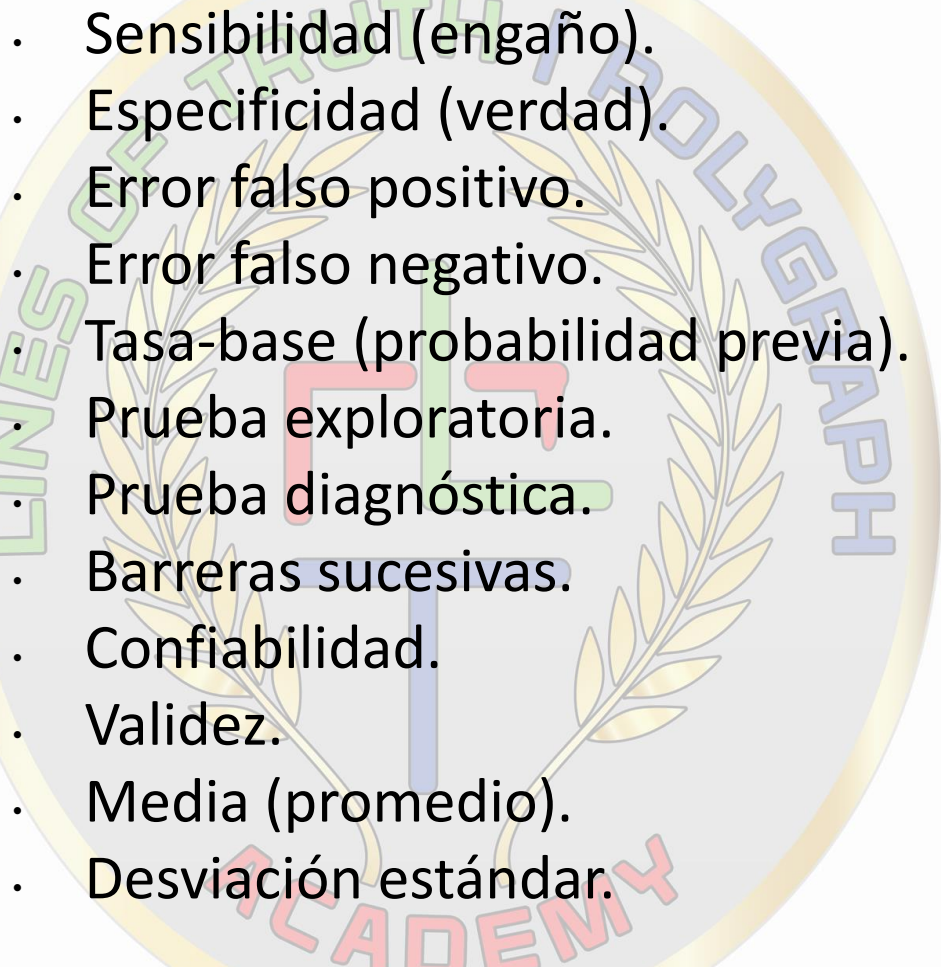
**Resumen completo Curso Basico de Poligrafia**

# Qué se hace en una prueba PDD?

• Estímulo > Respuesta

- Reacción Emocional.
- Reacción Cognitiva (memoria/atención/esfuerzo).
- Reacción Conductual Condicionada.

# Conceptos Científicos de Prueba

- 
- Sensibilidad (engaño).
  - Especificidad (verdad).
  - Error falso positivo.
  - Error falso negativo.
  - Tasa-base (probabilidad previa).
  - Prueba exploratoria.
  - Prueba diagnóstica.
  - Barreras sucesivas.
  - Confiabilidad.
  - Validez.
  - Media (promedio).
  - Desviación estándar.
  - Distribución normal.
  - Rango normal.
  - Examen de evento específico.
    - Asunto único.
    - Multi-faceta.
  - Examen de asunto múltiple.
  - Alfa (punto de corte).
  - Valor-p (calificación).
  - Significia (estadística).
  - Parsimonia.
  - Método científico.
  - Hipótesis / hipótesis nula.
  - Proxy (data proxy).

# Sensibilidad

- Habilidad para notar o detectar el asunto de preocupación.
- En polígrafo, sensibilidad se refiere a la habilidad para determinar cuando un examinado esta mintiendo acerca del involucramiento en el asunto conductual bajo investigación.

# Especificidad

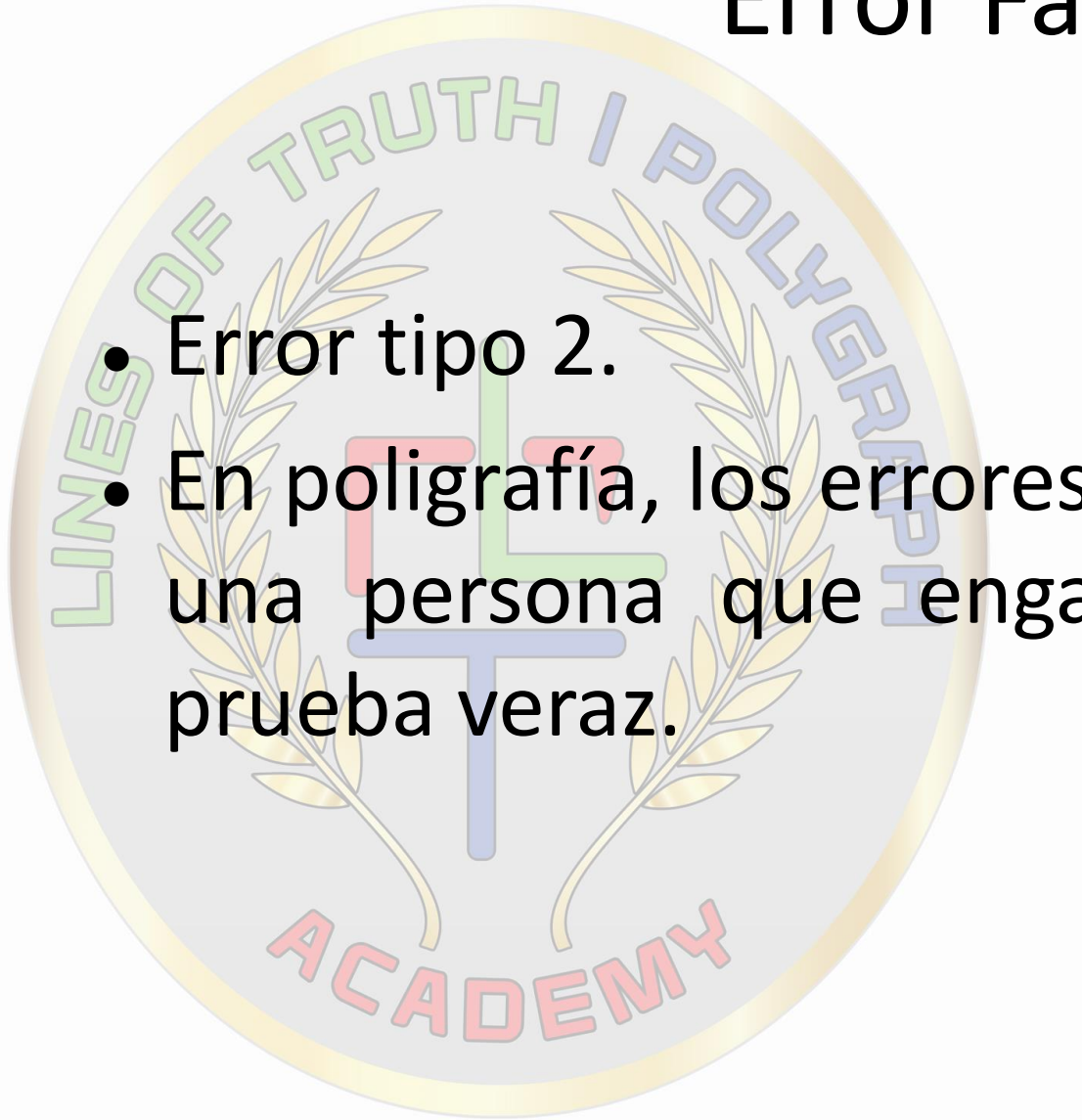
- Se refiere a la habilidad para determinar cuando el asunto de preocupación NO está presente.
- En poligrafía, especificidad se refiere a la habilidad para determinar cuando un examinado está siendo veraz acerca de su no-involucramiento en el asunto conductual de preocupación.
- Determina la habilidad para prevenir errores falso-negativo.
- Resultados positivos idealmente podrían resultar, SOLO por el asunto específico de preocupación.

# Error Falso Positivo

- Error tipo 1
  - Positivo algunas veces es malo.
    - VIH.
    - Cáncer.
  - Los juicios de valor son situacionales.
    - Embarazo.
  - La ciencia es neutral en valor (basado en datos).
- En poligrafía, el error tipo 1 ocurre cuando una persona veraz produce una reacción significativa indicativa de engaño.

# Error Falso Negativo

- Error tipo 2.
- En poligrafía, los errores falso negativo, ocurren cuando una persona que engaña, produce un resultado de prueba veraz.



# Confiabilidad

- Confiabilidad Inter-calificadores.
- Es lo más importante para la prueba poligráfica.
- Confiabilidad test-retest
  - No es importante en todos los tipos de pruebas.
  - Se espera que algunas condiciones cambien.



# Validez

- **Validez de Constructo**
  - El test mide lo que dice que mide?
- **Validez de Criterio**
  - El test coloca a los casos en la categoría correcta?
- **Validez Incremental**
  - Los profesionales toman mejores decisiones cuando usan más información
- ***Validez Convergente***
  - Acuerdo en la información por diferentes fuentes de investigación
- ***Validez Ecológica***
  - La condición experimental se parece a la vida real?
- ***Validez Interna***
  - Tenemos los supuestos correctos acerca de causa y efecto?
- ***Validez Externa***
  - La información se generaliza con otras situaciones?

# Precisión de la prueba

Se determina por tres (3) factores.

- Sensibilidad.
  - Determinado por el puntaje de corte o alfa.
- Especificidad.
  - Determinado por la validez de constructo de la prueba.
- Tasa-Base / probabilidad previa.
  - Desconocido.
  - Estimado desde nuestra información acerca del individuo y la población (y el sub-grupo).

# Precisión en Prácticas de Campo

- Una prueba poligráfica precisa le da al interrogador profesional una gran ventaja.
  - Mayor certeza acerca de a quien interrogar y a quien NO interrogar.
  - Incrementa productividad del interrogatorio.
  - Decremento quejas por ética.

# Probabilidad Previa (Tasa-Base)

- Se refiere a nuestra estimación acerca de la probabilidad de involucramiento en el asunto – antes de conducir la evaluación.
- Tasa de Incidencia.
- Probabilidad previa.
- Estimado de factores de riesgo por lo individual, poblacional y por subgrupos.

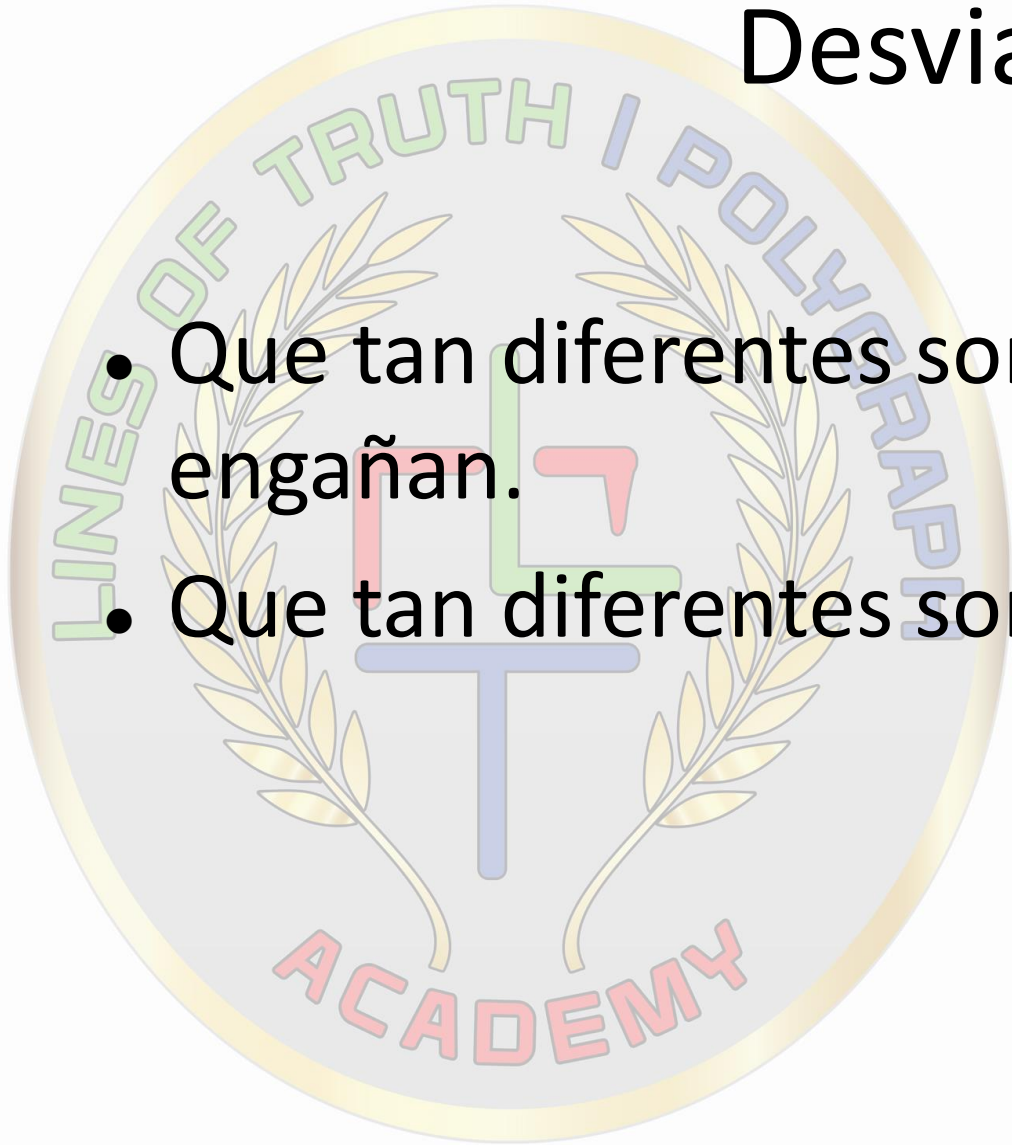
## Media (Promedio)

- Que tan similares son las calificaciones de los veraces.
- Que tan similares son las calificaciones de los que engañan.



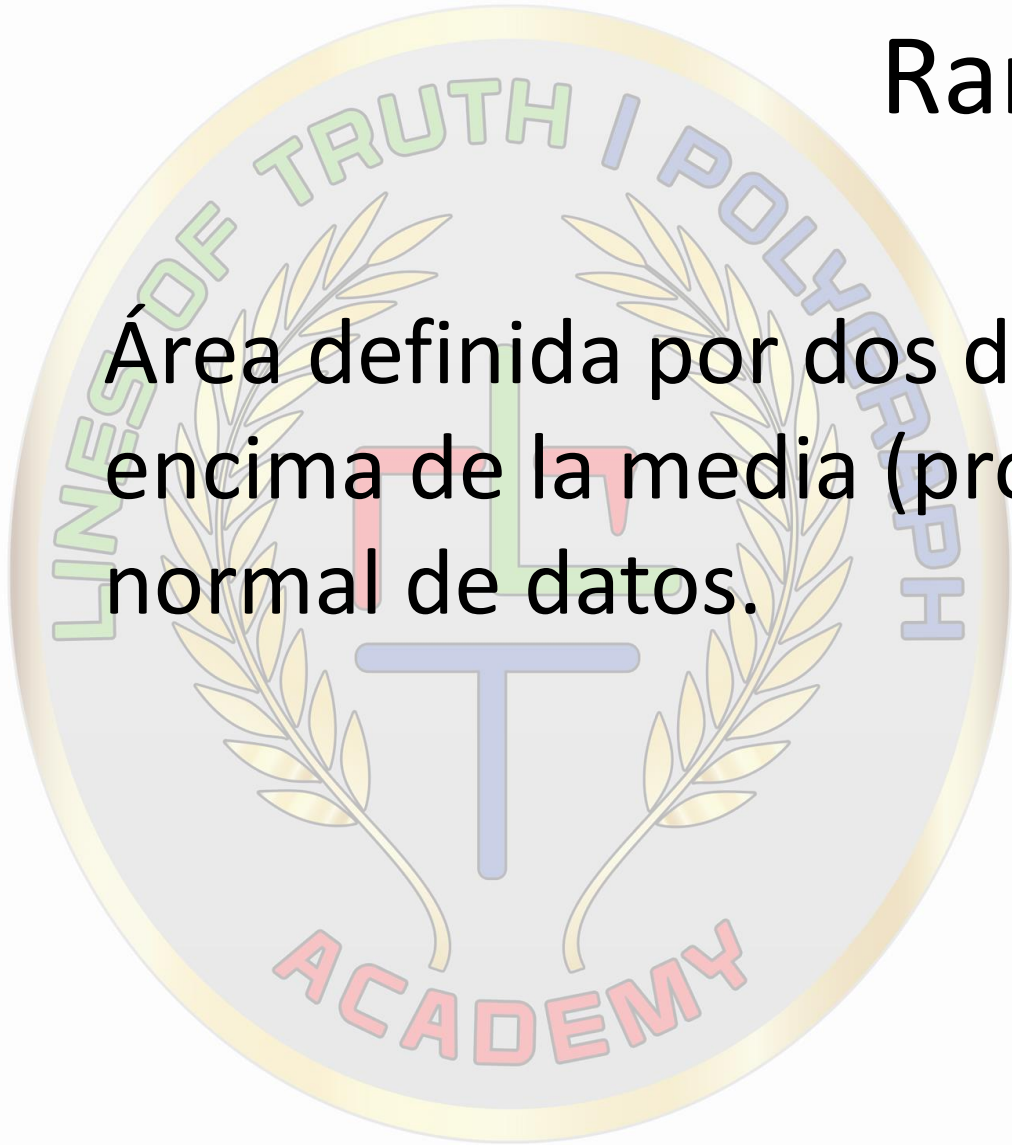
# Desviación estándar

- Que tan diferentes son las calificaciones de los que engañan.
- Que tan diferentes son las calificaciones de los veraces.

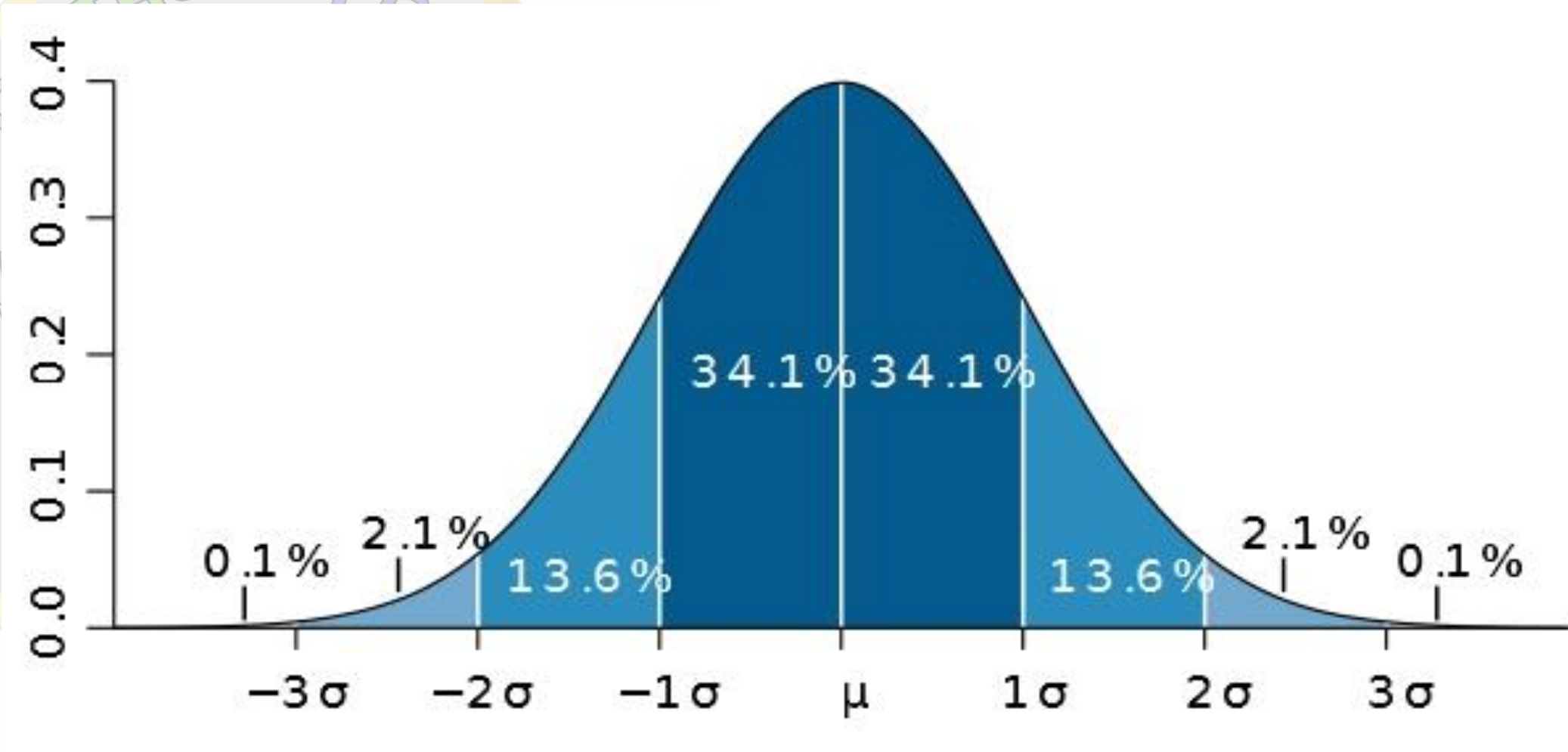


# Rango normal

Área definida por dos desviaciones estándar abajo y encima de la media (promedio) en una distribución normal de datos.



# Distribution (normal) Gaussiana



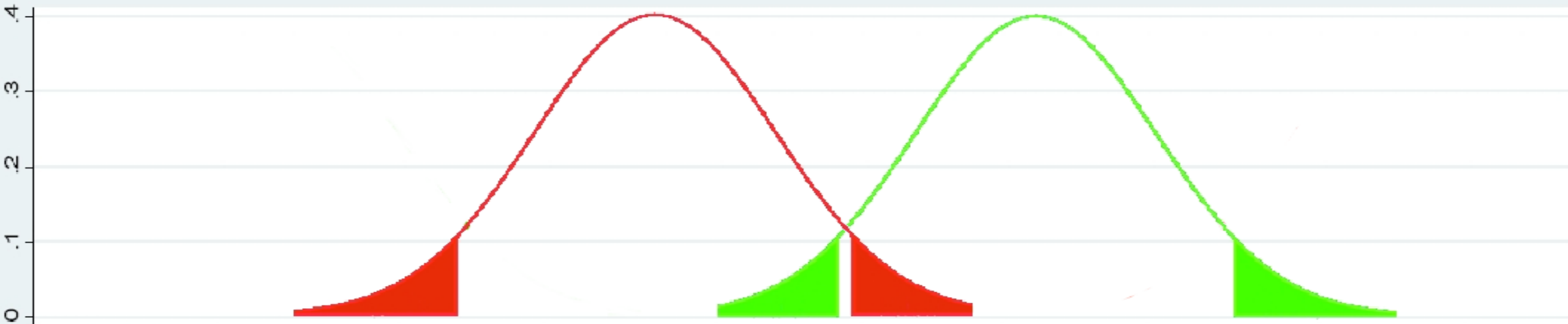


# Modelo de Discriminación de Señales

Gaussiana-Gaussiana

Equivarianza Gaussiana

Barland (1985)



# Exámenes de Diagnóstico

- Cualquier prueba que se conduce en respuesta a un problema conocido.
  - Incidente conocido.
  - Acusación conocida.
- **SIEMPRE** examen de asunto único.
- Evento-específico.
  - Asunto único.
  - Multi-faceta (inexistente en la ciencia).
- Reprueba una = Reprueba todas.

# Exámenes Exploratorios

- Cualquier test que se conduce en la ausencia de un asunto conocido, problema conocido o acusación conocida.
- Normalmente de asuntos múltiples (asuntos mixtos).
  - Se concibe que el examinado podría estar involucrado en un asunto pero no en otros.
  - No hay decisiones divididas.
    - NO/INC en el resto de las preguntas NDI si una sola es SR.
- A veces de asunto único.
  - “Exploratorio” no se define por el número de asuntos.

# Barreras Sucesivas

- “Modelo Médico”.
  - Medicina.
  - Psicología / neuropsicología.
  - Poligrafía.
- Uso estratégico de pruebas Exploratorias y Diagnósticas.
  - Pruebas exploratorias optimizadas por la sensibilidad.
  - Exámenes Diagnósticos (asunto único) optimizados por la especificidad.

# Exámenes Multi-faceta (concepto inexistente para la ciencia)

- Alegato/incidente conocido (asunto único).
- Preguntas múltiples que describen distintos niveles posibles o roles de involucramiento de un solo alegato/incidente conocido.
- Técnicas de investigación MGQT.
- Sensibilidad al engaño es equivalente a lo que es el ZCT.
  - No hay evidencia de sensibilidad superior.
- Especificidad a la veracidad es significativamente más débil que en el ZCT.
  - El error falso positivo es mucho más alto que en el ZCT.
  - La tasa de inconclusos es mucho más alta que en el ZCT.
    - Especialmente para personas veraces.

# Alfa

- Tolerancia al error.
- Establecido antes de conducir la prueba.
  - Que tan seguro necesitas estar acerca de la decisión?
- Depende de **ciencia** y **políticas**.
- Expresado en la forma de un valor decimal.
  - a = .05 Nivel de confianza (CL) = 95%.
  - a = .01 Nivel de confianza (CL) = 99%.
  - a = .10 Nivel de confianza (CL) = 90%.

# Valor-p

- Valor de probabilidad.
- Probabilidad de error.
- Probabilidad de un error falso positivo.
  - Probabilidad de que la calificación de la prueba y el resultado fue producido por una persona veraz.
- Probabilidad de error falso negativo.
  - Probabilidad de que la calificación de la prueba fue producido por una persona engañosa.
- Expresada como un decimal.

# Significancia

- En la ciencia, **“significativo”** siempre significa **“estadísticamente significativo”**.
- Expresado como una probabilidad de error.
  - Valor P.
- Un resultado es Significativo (estadísticamente significativo) cuando el valor-p (probabilidad de error) es menor al alfa (tolerancia al error).
  - $p \leq \alpha$



# Proxy (data proxy)

- El fenómeno de interés es amorfo o intangible.
  - No se puede medir directamente.
  - No hay respuesta única de la mentira.
- La data Proxy está correlacionada con el fenómeno.
  - Toda la fisiología es multi-propósito.
  - La correlación debe ser significativa.
  - Síntomas / Criterios / Características.
- Síntomas múltiples.
  - Probabilísticos o predictivos / modelo de clasificación.

- “Las seis palabras más cuestionables que se usan para formular la justificación para una conclusión de un analista forense son 'BASADO EN MI ENTRENAMIENTO Y EXPERIENCIA...' Entrenamiento y experiencia, en ausencia de evidencia demostrativa significa muy poco para mí. Un examinador con reputación tiene que ser capaz de mostrarle a quien toma decisiones – al fiscal, al abogado defensor, al juez, y al jurado – las bases de una conclusión que es entendible y se puede justificar por datos o por imágenes. Si el [único] recurso del examinador es ‘créeme, yo se lo que estoy haciendo’ una alerta debería levantarse inmediatamente: NO CREAN EN ÉL!”.
- Joseph Bono, MA
- President, American Academy of Forensic Science
- Presidents Message Academy News – September 2010



# Entrevista de **PRE-TEST**

# Objetivos

- Orientar al examinando a los procedimientos de la prueba, incluyendo su propósito y las preguntas objetivo de investigación.
- Habituarse a los examinados veraces al impacto cognitivo y emocional de escuchar y responder a las preguntas de la prueba que describen su posible implicación en las conductas de interés.
- Sensibilizar a los examinados no veraces a las preguntas del examen que describen su participación en las conductas problemáticas.

# Objetivos (continúa)

- Evaluar idoneidad del examinado para someterse a la prueba, así como de establecer rapport.
- Proporcionar información acerca de las bases psicológicas y fisiológicas de la prueba del polígrafo, y responder las preguntas del examinado acerca de los procedimientos.
- Desarrollar las preguntas de la prueba. El lenguaje de las preguntas aseguran su correcta comprensión y dan cuenta de la información o admisiones del examinado

El PRE-TEST es una entrevista cuya estructura estimula los objetivos centrales de prueba, lo que se convierte en el fundamento de las reacciones en la prueba de polígrafo.

El poligrafista lo implementa mediante una entrevista SEMIESTRUCTURADA

Comunmente este proceso se realiza a través de siete (7) pasos.



**PASOS DEL  
PRE-TEST  
PLC-DLC**

1) INTRODUCCIÓN

2) APRECIACIÓN GLOBAL (RESUMEN)

3) CONSENTIMIENTO INFORMADO

4) RECOLECCION DE DATOS

5) EXPLICACIÓN DEL POLÍGRAFO

6) DISCUSIÓN DEL ASUNTO INVESTIGADO/ REVISIÓN DE TEMAS

7) INTRODUCCIÓN DE PREGUNTAS



# PROCEDIMIENTO





# **PASO No. 01**

# **INTRODUCCIÓN**

# INTRODUCCIÓN

- A) **Saludo:** El poligrafista se presenta de forma específica. ¿Quién es?, ¿puesto?, ¿función? ¿su tarea en la prueba?
- B) **Solicitud de identificación:** Solicita al examinado una identificación, la identificación no debe retenerla el examinador, debe regresarla inmediatamente.
- C) **Conocimiento del motivo de prueba:** Se le pregunta si sabe que tipo de prueba va realizar. (No es obligatorio, sin embargo se recomienda hacerlo).
- D) **Evaluaciones previas:** Se le pregunta si lo han evaluado poligráficamente previamente, si responde que sí verificar indagar cuántas veces.

# INTRODUCCIÓN

A) **Saludo:** “Mi nombre es XXXXXXXX soy examinador de polígrafo que trabaja para la Unidad... en la Institución... Esta mañana yo estaré administrando su examen del polígrafo.” Mi trabajo consiste en darle todas las condiciones para que tenga usted una buena prueba”

B) **Solicitud de identificación:** Como le llaman normalmente?

Le puedo llamar...?

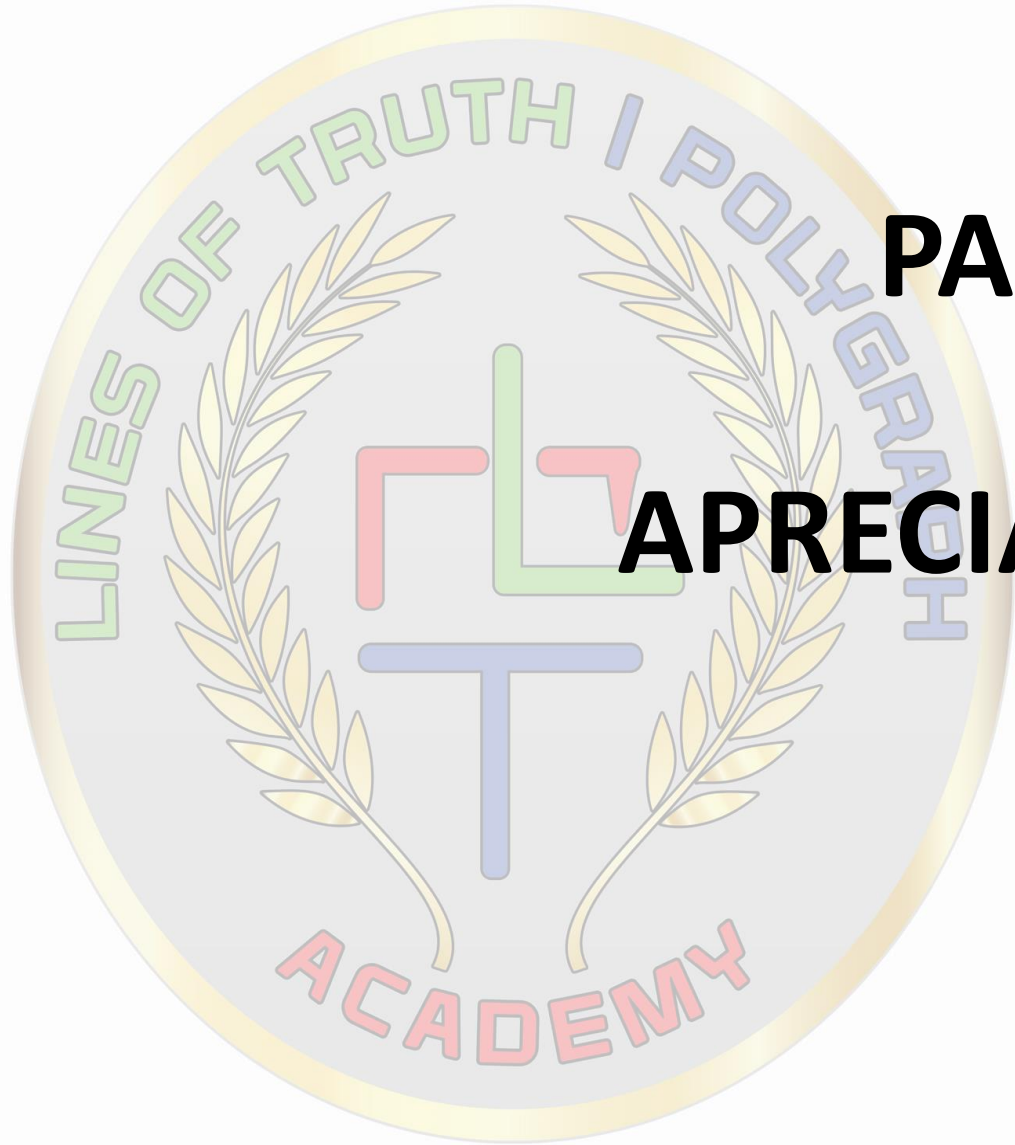
¿Tiene alguna identificación?

# INTRODUCCIÓN

C) **Conocimiento del tipo de prueba:** ¿Sabe usted que tipo de prueba vamos a hacer usted y yo el día de hoy?  
¿Sabe usted el motivo por el que se está practicando esta prueba?

D) **Evaluaciones previas:** ¿Alguna vez le han hecho una prueba de polígrafo? ¿Cuántas veces?

Nota: No hay que preguntarle qué sabe de la prueba poligráfica



**PASO No. 02**

**APRECIACIÓN GLOBAL**

# APRECIACIÓN GLOBAL

- Se le da un resumen breve al examinado de lo que va a ocurrir en la prueba.



# APRECIACIÓN GLOBAL

En esta etapa el examinador es quien tiene una participación más activa, el objetivo es obtener el consentimiento informado, por ello es vital explicarle qué vamos a hacer y cómo lo va a afectar. No debe durar más de 5 minutos.

Debemos mencionar las cosas más importantes.

# APRECIACIÓN GLOBAL

En la apreciación global debe mencionársele al evaluado los siguientes puntos:

- a) Videograbación.
- b) Objetivo de la prueba.
- c) Mención de temas
- d) Prueba de familiarización
- e) Explicación de los sensores del polígrafo
- f) Duración de prueba



a) Videograbación.

b) Objetivo de la prueba.

**Exploratoria nuevo ingreso:** El día de hoy nos encontramos aquí por solicitud de la empresa XXXX, en la que deseas ingresar a laborar, quiere saber si eres una persona confiable (el objetivo de la prueba es determinar si la persona es confiable).

**Diagnóstica:** El día de hoy nos encontramos porque la empresa para la que trabajas te envió porque quiere saber si tienes algún nivel de involucramiento en XXXX (el objetivo de la prueba es saber el nivel de involucramiento).

La empresa es quien tomará las decisiones pertinentes.

### **c)Mención de temas**

Vamos a aclarar cada uno de los temas que le interesan a la empresa.

Todas las preguntas de prueba serán revisadas con usted, antes de pasar a la prueba, así mismo revisaremos sus respuestas.

### **d)Prueba de familiarización**

Vamos a hacer una prueba de práctica para que tenga un primer contacto con los sensores.

### **e) Explicación de los sensores del polígrafo**

Cuando empecemos el examen le voy a poner sensores en su cuerpo. Estos sensores van en la parte superior e inferior de su tórax. Estos dos van a ir en la punta de los dedos, éste que va en el brazo (manga de cardio), con él no voy a medir la presión sanguínea, la presión sanguínea normal de un ser humano es de 120/80, va a estar ajustado a 65, no va a cortar la circulación, algunas personas reportan algo de molestia, algunas persona dicen que sienten hormigueo o que se les pone roja la mano, no se preocupe, que **esto no causa daño y las molestias se recuperan muy rápidamente**. Este sensor va ir en la silla.

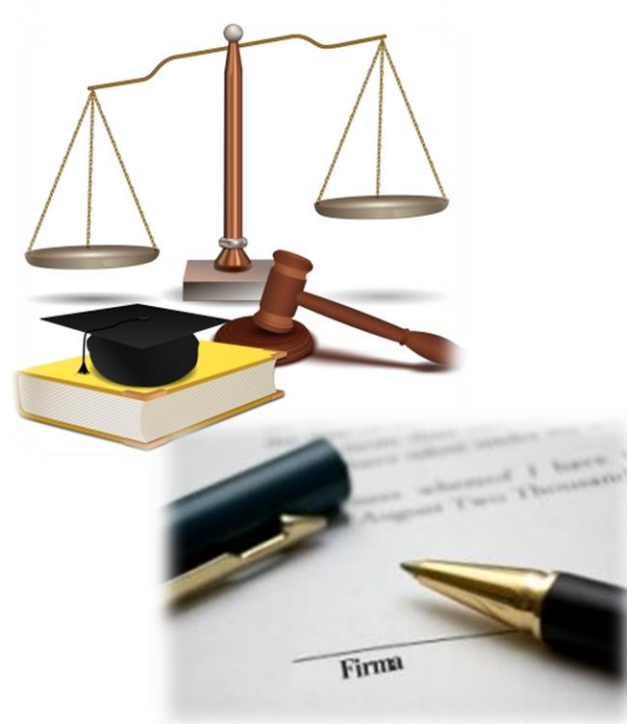
### **f)Duración de prueba**

## **PASO No 3**

# **AUTORIZACIÓN Y CONSENTIMIENTO INFORMADO**



1. Solicitarle que lea el documento de autorización.
2. Explicarle el formato.
3. Pedirle que ponga sus iniciales en cada ítem y que firme al final del documento.



En la autorización es donde se realizan preguntas de idoneidad.

Por ejemplo: ¿tiene usted algún problema de salud grave en este momento?

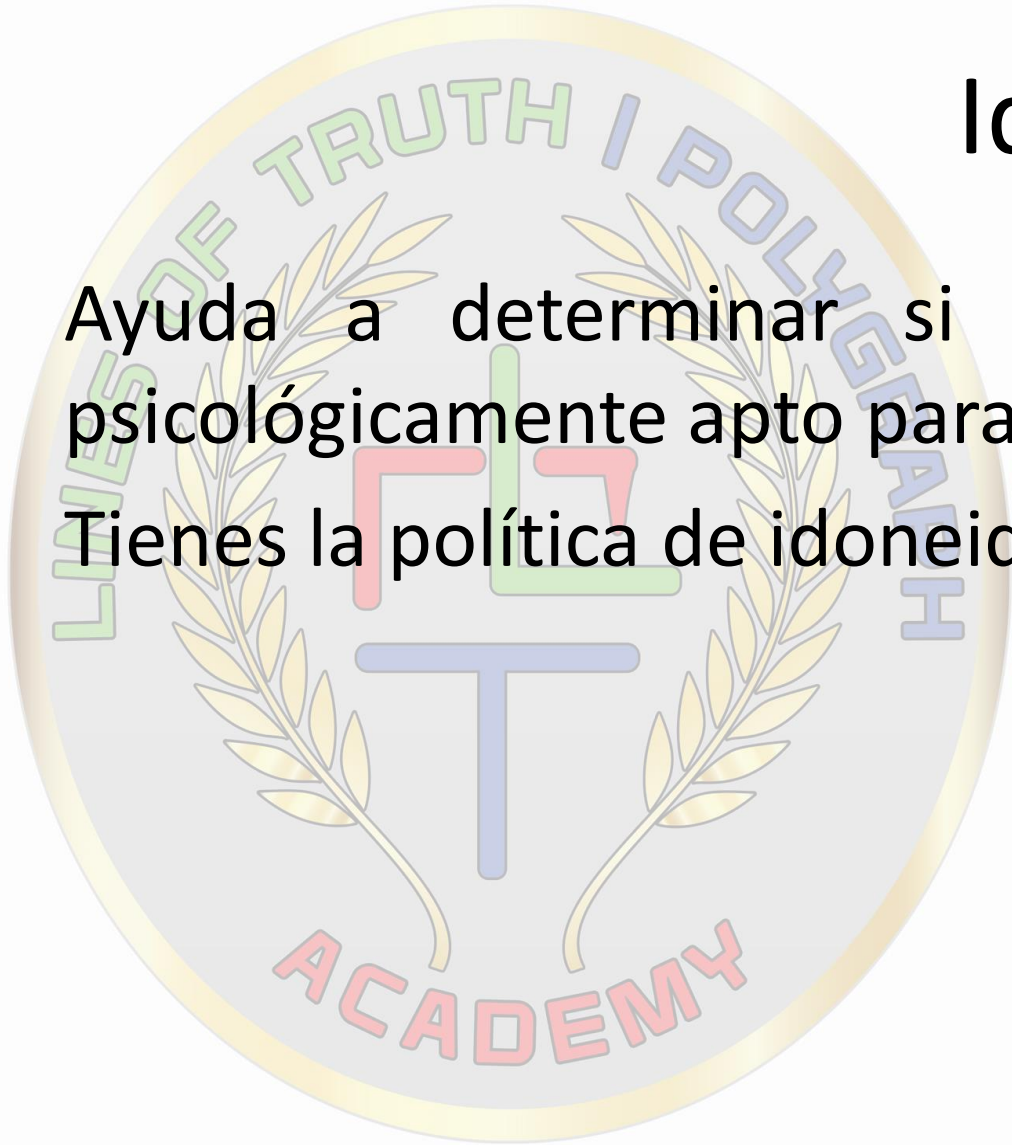
**¿Crees estar en condiciones para presentar esta prueba?** (si manifiesta que tiene algún problema, se le debe indagar si desea continuar o si lo reagentamos, la persona debe responder).

La persona debe decir que está en condiciones de realizar la prueba y esto debe quedar videograbado.

Si refiere algún tratamiento médico, se hace necesario preguntarle si estos medicamentos están funcionando y si han tenido efectos secundarios fuertes. Si el evaluado en esta parte dice que no quiere realizar la prueba, se para en este momento.

# Idoneidad

Ayuda a determinar si el examinado es físicamente y psicológicamente apto para realizar un examen del polígrafo.  
Tienes la política de idoneidad de una prueba poligráfica?



# PASO No 4

## RECOLECCIÓN DE DATOS BIOGRÁFICOS



# RECOLECCIÓN DE DATOS



- El paso de la recolección de datos biográficos permite establecer una comunicación con el sujeto y obtener datos que permitirán generar un proceso empático.

ESTABLECIMIENTO DE RAPPORT



# RECOLECCIÓN DE DATOS

- La entrevista debe ser semi-estructurada. Se debe iniciar con datos de familia, trabajo, eventualmente estudios, tratar de ubicar datos que hagan que el evaluado se abra para conocerlo de una manera sincera.
- Si la empresa requiere información sobre trayectoria laboral o algunos otros datos, se deben revisar hasta la etapa 6.
- El poligrafista no debe brindar información personal.

# RECOLECCIÓN DE DATOS

- Si el examinado habla demasiado, debe ser reorientado con respecto a el foco en los temas de entrevista.
- No se realiza a manera de censo.
- Acostumbre al sujeto a tener una conversación con usted.
- Identifique características que le permitirán hacer Rapport y establecer una conversación profesional con el sujeto.

# LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS BIOGRÁFICOS FUERA DE LOS LIMITES :

Creencias religiosas o afiliaciones.

Creencias u opiniones que incluyen temas raciales.

Creencias políticas y afiliaciones.

La afiliación con las uniones obreras.

Materias sexuales



## **PASO No 5**

# **EXPLICACION DEL POLÍGRAFO**

# Explicación del polígrafo

- El objetivo de esta etapa es que el evaluado se involucre más con el proceso de la prueba.
- El poligrafista debe hacer hincapié que el evaluado debe cooperar en el proceso para no dañar el resultado.
- Es importante aclarar las dudas que pueda tener el evaluado.

# Explicación del polígrafo

1. Sensores del polígrafo.
2. Información sobre el polígrafo.
3. Bases psicológicas. ¿Qué pasa cuando una persona miente?
4. Reacciones fisiológicas involuntarias (sistema autónomo).

# 1. Sensores del polígrafo.

- Neumos: Movimientos de tórax, van colocados en tu pecho.
- Eda: Actividad de tu sistema nervioso, van colocados en tus dedos.
- Manga: Sistema Cardiovascular, va colocada en tu brazo o antebrazo.
- Sensor de movimiento: Movimientos voluntarios de tu cuerpo, va colocado en tu asiento.

## 2. Información sobre el polígrafo.

Si el evaluado pregunta que tan preciso es, se debe contestar: “El resultado de esta prueba depende de tres cosas: que siga las instrucciones, colaboración de su parte y decir la verdad”.

“No es tan preciso como la gente quisiera, pero es más preciso de lo que alguna gente quisiera”

- No se debe dar a entender que la prueba es infalible.



### 3. Bases psicológicas.

- Vamos a hablar de diversos temas, si hay alguno en el que sabes tienes un recuerdo al respecto, éstos vendrán a tu mente.
- Si mientes respecto a una conducta pasada, de igual forma, cuando yo te formulé una pregunta de ese tema, al escucharla, la vas a recordar.
- El hecho de recordar algo y tratar de ocultarlo hace que el cerebro trabaje más. Cuando se trabaja más, se consumen mayores recursos del cuerpo, este esfuerzo adicional por tratar de ocultar este recuerdo, va a hacer que tu sistema nervioso autónomo se active, los sensores lo van a registrar y yo lo podré ver en los registros.

### 3. ¿Qué pasa cuando una persona miente?

- Toma más trabajo a tú cerebro decir una mentira que una verdad, decir una mentira requiere más esfuerzo mental.
- Nota: No se debe decir que mentir es únicamente construir ya que también es omisión, tampoco que la construcción requiere mayor esfuerzo que el recuerdo.
- Se puede mencionar que hay varios tipos de mentiras, falsear la información, ocultar información, verdades a medias o una combinación de las anteriores.

## Disonancia Cognitiva

Cuando una persona sabe que no está siendo **100% veraz**. (Disonancia Cognitiva), su cerebro se esfuerza más, porque tiene un recuerdo verdadero (no puede evitar recordar la verdad) y tiene que suprimirlo y sustituirlo por uno falso.

## 4. Reacciones fisiológicas involuntarias (sistema autónomo).

- Debe decirse algo entendible, sin tratar de impresionar, el objetivo es dejarle en claro.
- El sistema involuntario es el que no trabaja bajo tu voluntad, cuando tu mientes, tu cuerpo utiliza más recursos por lo que hay cambios en tu cuerpo de manera involuntaria. Por ejemplo:
- El sistema cardiovascular alimenta cada parte de tu cuerpo. Si su cerebro se esfuerza más, va a requerir más combustible y por ello se aumenta la presión sanguínea relativa. Así pasa con el resto de tu cuerpo.



**PASO No. 6**  
**DISCUSIÓN DEL ASUNTO**  
**INVESTIGADO/**  
**DESARROLLO DE TEMAS**

# Narrativa libre (específicos)

Averigüe lo que el examinado sabe sobre el ilícito

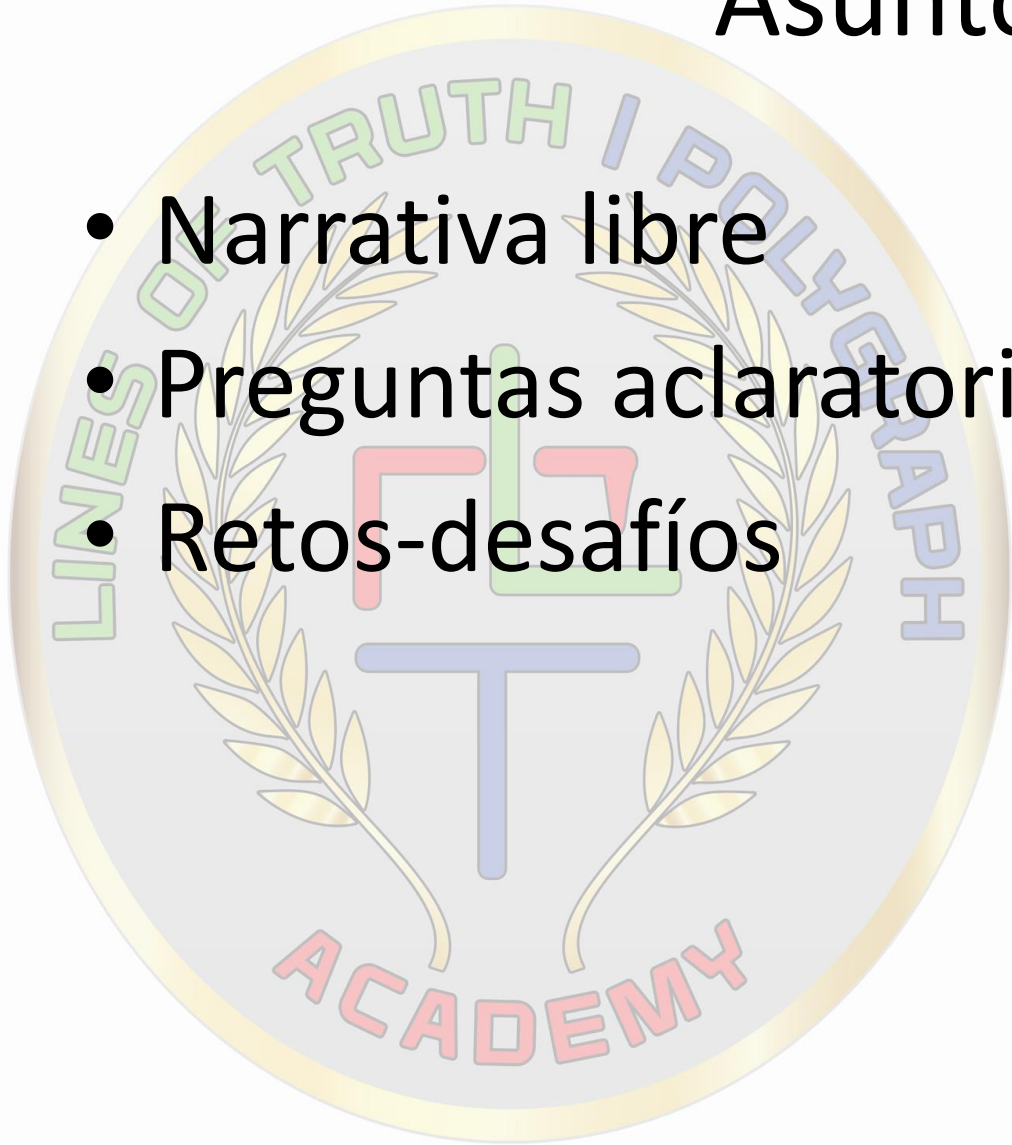
Profundizar en el ilícito con el examinado.

Definir operacionalmente cada uno de los temas de entrevista



# Asuntos diagnósticos

- Narrativa libre
- Preguntas aclaratorias
- Retos-desafíos



# Asuntos Exploratorios

- Narrativa libre.
- Uso de mapas conceptuales.





## Mentiras Probable y Dirigida

### Mentira Probable

Introducir el tema

Estigmatizar

Negación/Admisión

Advertir

Pregunta

Respuesta

Tallar, enjuagar, repetir

### Mentira Dirigida

Introducir el tema

Normalizar

Aceptación

Aconsejar

Instruir

Practicar

Tallar, enjuagar, repetir

Explicar



## **PASO No 7**

# **INTRODUCCIÓN DE PREGUNTAS**

# INTRODUCCIÓN DE PREGUNTAS

## ZCT

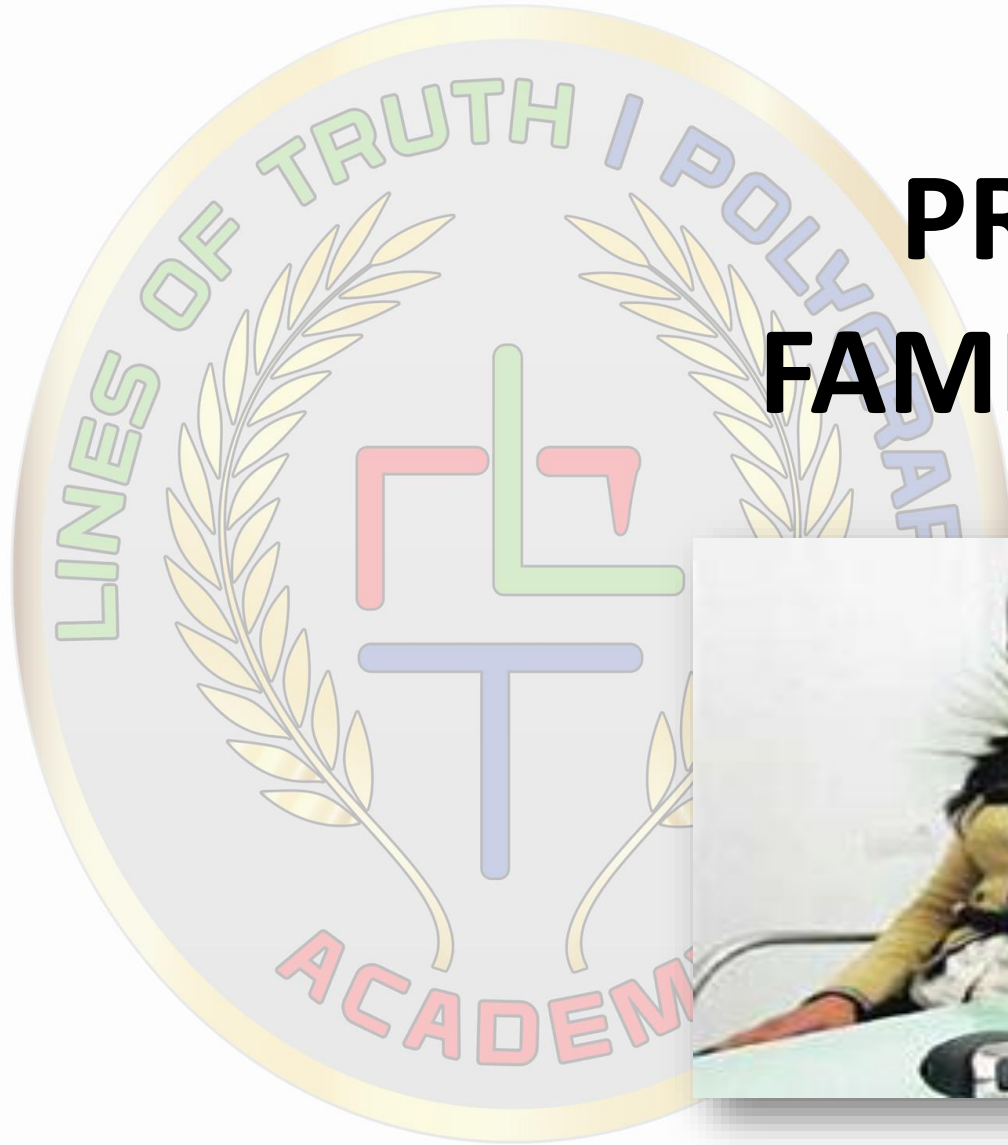
- Relevante de sacrificio
- Relevantes
- Comparativas
- Neutrales
- Sintomática o Introdutoria.

## AFMGQT

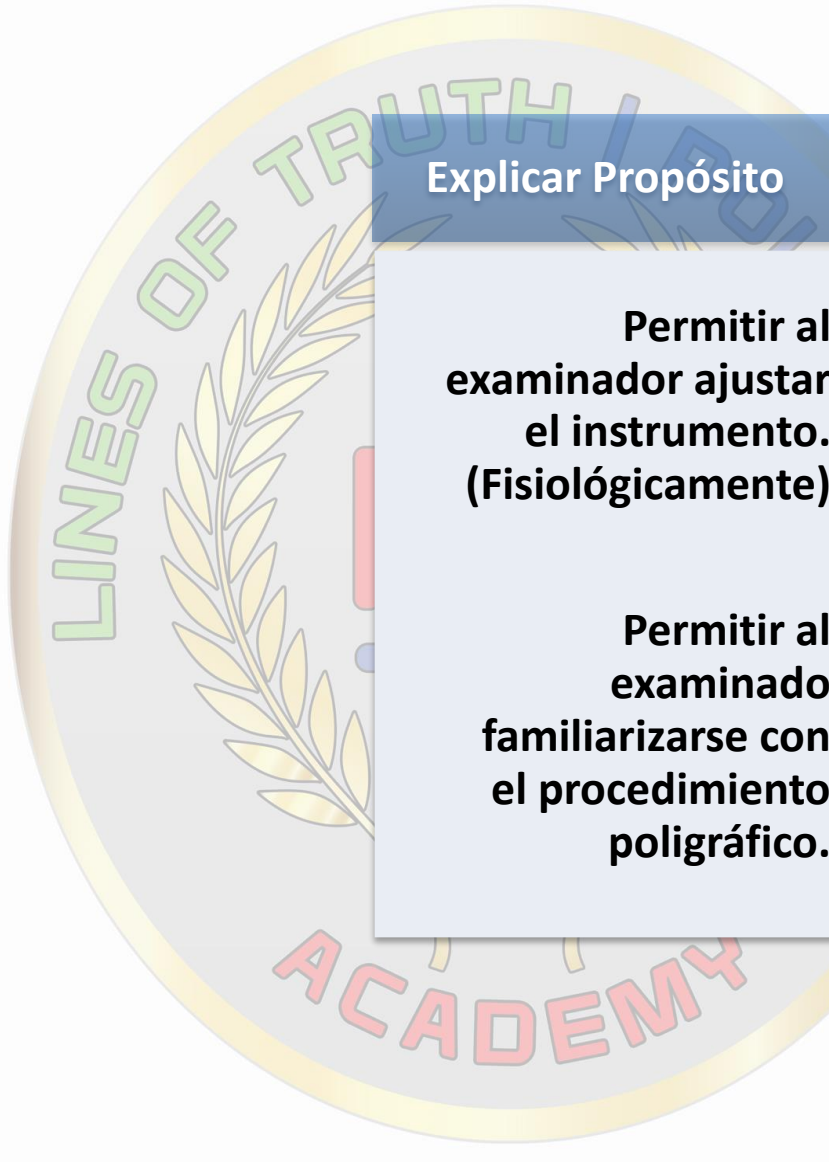
- Relevante de sacrificio
- Relevantes
- Comparativas
- Neutrales.

**Al repasar las preguntas se solicita al evaluado que dé detalle de lo que entiende.**

# PRUEBA DE FAMILIARIZACIÓN



# Examen de Familiarización (4K)



Explicar Propósito	Reglas para crear ayuda visual	Repasar los procedimientos	Instrucciones para el examinado
<p>Permitir al examinador ajustar el instrumento. (Fisiológicamente)</p> <p>Permitir al examinado familiarizarse con el procedimiento poligráfico.</p>	<p>Número clave + 6 distractores</p> <p>Clave a la mitad</p> <p>3 números de "relleno" antes y después de la clave</p> <p>Ayuda visual frente al examinado</p>	<p>Se repasa secuencia de selección</p> <p>Responder que NO a todas las preguntas</p>	<p>Instrucciones de cómo sentarse, NO moverse y cómo responder.</p>



# **Política Modelo para la Evaluación de Idoneidad de un Examinado para la Prueba Poligráfica**

# 1. Declaración de propósito.

Las políticas relacionadas con la evaluación de la idoneidad del examinando tienen por objeto proteger a los examinados de someterse a exámenes para los que no existe un beneficio potencial para ellos mismos o para su comunidad, y para evitar el dispendio de recursos en exámenes que podrían no contribuir con los objetivos de una investigación, selección de candidatos, evaluación de riesgos o manejo de riesgos. Esta Política Modelo debería asistir a los examinadores de campo para realizar juicios más eficientes y expeditos sobre si debe o no proceder con una examinación cuando existan dudas sobre la idoneidad de un examinado.

### 3. Objetivos de las pruebas.

- La prueba poligráfica es una herramienta de apoyo a las decisiones.
- Propósito de añadir validez incremental a decisiones investigativas y evidenciarias.
- La prueba poligráfica no deben sustituir o suplantar la necesidad de la toma de decisiones por profesionales.
  1. Incremento en la obtención de información;
  2. Incremento en la disuasión de problemas (por ejemplo, del incumplimiento o de personas inadecuadas);
  3. Incremento en la detección de involucramiento o de no participación en comportamientos problema o en actividades criminales.



## 4. Idoneidad del examinado.

- ✓ Edad de 12 años o más.
- ✓ Madurez funcional debe ser considerada como más importante que la edad cronológica. Equivalencia de Edad Media (MAE por siglas en inglés) de un examinado o su Puntaje de Edad Estándar (SAS por sus siglas en inglés) sea equivalente a la de un joven de 12 años de edad o mayor, según se determine a través de pruebas psicométricas estandarizadas (por ejemplo, pruebas de coeficiente intelectual, de logros y/o funcionamiento adaptativo), o cuando exista una certeza razonable de que la persona no está afectada funcionalmente o en su desarrollo (por ejemplo, trastorno del desarrollo, trastorno de aprendizaje o trastornos emocionales graves).

# IDONEIDAD DEL EXAMINADO.

- ✓ Adecuado pensamiento abstracto, que se demuestra mediante la conciencia del contexto de referencia del examen (es decir, las razones de la prueba).
- ✓ Introspección acerca de motivaciones propias y ajenas. Capacidad de expresar las razones básicas para ser honesto o deshonesto y la base de las preocupaciones de los profesionales de referencia o de las personas de retención.
- ✓ Poseer un entendimiento básico del bien y el mal.

# Idoneidad del examinado.

- ✓ Anticipar recompensas y consecuencias por la mentira y el comportamiento.
- ✓ Mantener una orientación consistente de la fecha, hora y lugar, que se demuestra mediante el funcionamiento independiente suficiente para transportarse a sí mismo al lugar del examen en la fecha y hora programada.

## 5. Inadecuación para el polígrafo

- Los examinadores no deben conducir exámenes poligráficos en individuos determinados como no idóneos.
- Cuando esté disponible, los examinadores deben considerar la información de un diagnóstico psicológico.
  - Psicosis, condición psicótica que esté activa, no-tratada, o no-manejada al tiempo de la examinación.
  - Equivalencia de Edad Media (MAE por sus siglas en inglés) o el Puntaje de Edad Estándar (SAS por sus siglas en inglés) que sea menor a 12 años.
  - Retraso mental severo o IQ con medición menor a 55, según se determine mediante pruebas psicométricas estandarizadas .
  - Puntuación de Evaluación Global de Funcionamiento DSM Eje V (GAF por sus siglas en inglés) de 50 o menos, (por ejemplo, personas que requieren observación o asistencia continua debido a condiciones psiquiátricas o de desarrollo)

# Inadecuación para el polígrafo

- Cualquier condición de salud mental del DSM Eje I que incluya un especificador de gravedad de "severo" o "con características psicóticas" (es decir, indicativo de un alto potencial de un resultado adverso) para cualquier trastorno; lesión aguda o enfermedad grave, que involucre dolor o angustia aguda.
- Discapacidad observable debido a la influencia de sustancias controladas, con o sin prescripción, incluyendo alcohol.

## Inadecuación para el polígrafo

- Medicamentos.
- No hay justificación teórica o investigación publicada que sugiera que algún medicamento podría generar un resultado erróneo en los exámenes poligráficos.
- A excepción de que lo impidan las leyes o reglamentos, los examinadores deberán anotar en el informe de examen la lista de los medicamentos prescritos reportados por el examinado
- Los examinadores deberán aconsejar a los examinados que toman prescripciones, que tomen todos los medicamentos según lo prescrito por su proveedor de atención médica o psiquiátrica.
- Psiquiátrico. Las personas que se encuentran activamente psicóticas, no deben someterse a la prueba poligráfica.

## 6. Poblaciones especiales

Los examinadores deben conducir todas las exámenes de manera que sean sensibles ante cualquier asunto médico, de salud mental o de desarrollo que pueda afectar el funcionamiento del examinado o la calidad de los datos de la examinación. No existen investigaciones publicadas o justificación teórica que sugiera que cualquier asunto médico, de salud mental, o de desarrollo, podría dar lugar a un resultado erróneo de prueba para individuos que cumplen con los requerimientos funcionales normales para los examinados por polígrafo.

La ética profesional y las prácticas empíricas sugieren que la aplicación de los datos normativos y las reglas de interpretación normativas a individuos excepcionales (es decir, personas cuyas características funcionales están fuera del rango normal de los individuos en una población o muestra destinada) siempre se deben considerar con precaución.

## 6. Poblaciones especiales

- Médico. Personas con alguna condición médica/física aguda o crónica podrían ser consideradas como marginalmente adecuadas para la prueba poligráfica.
- Los examinadores deben remitirse hacia los médicos profesionales para determinar la idoneidad de las examinandas prospectos que estén embarazadas.
- A excepción de que lo impida las leyes o reglamentos, los examinadores deberán anotar en el informe del examen cualquier examinado que reporte haber sido diagnosticado con una condición de salud mental seria, incluyendo demencia/delirio, médico o relacionado con la edad, y el uso de medicamentos psicotrópicos. Las condiciones psiquiátricas no impiden necesariamente que un individuo sea evaluado



## 6. Poblaciones especiales

- Medicamentos. Personas que requieren de la administración de medicamentos múltiples con prescripción, para manejar los efectos potencialmente abrumadores de una condición diagnosticada médica o de salud mental, pueden ser considerados como marginalmente aptas para la prueba poligráfica. En consecuencia, los resultados de las pruebas de estos individuos deben ser calificados con cautela.
- No hay justificación teórica o investigación publicada que sugiera que algún medicamento podría generar un resultado erróneo en los exámenes poligráficos. El sentido común clínico sugiere que las personas con funcionamiento óptimo al tomar medicamentos con prescripción, podrían producir datos de exámenes poligráficos de calidad interpretable óptima al tomar medicamentos según las indicaciones de un médico



# TÉCNICAS POLIGRÁFICAS

Perspectiva general

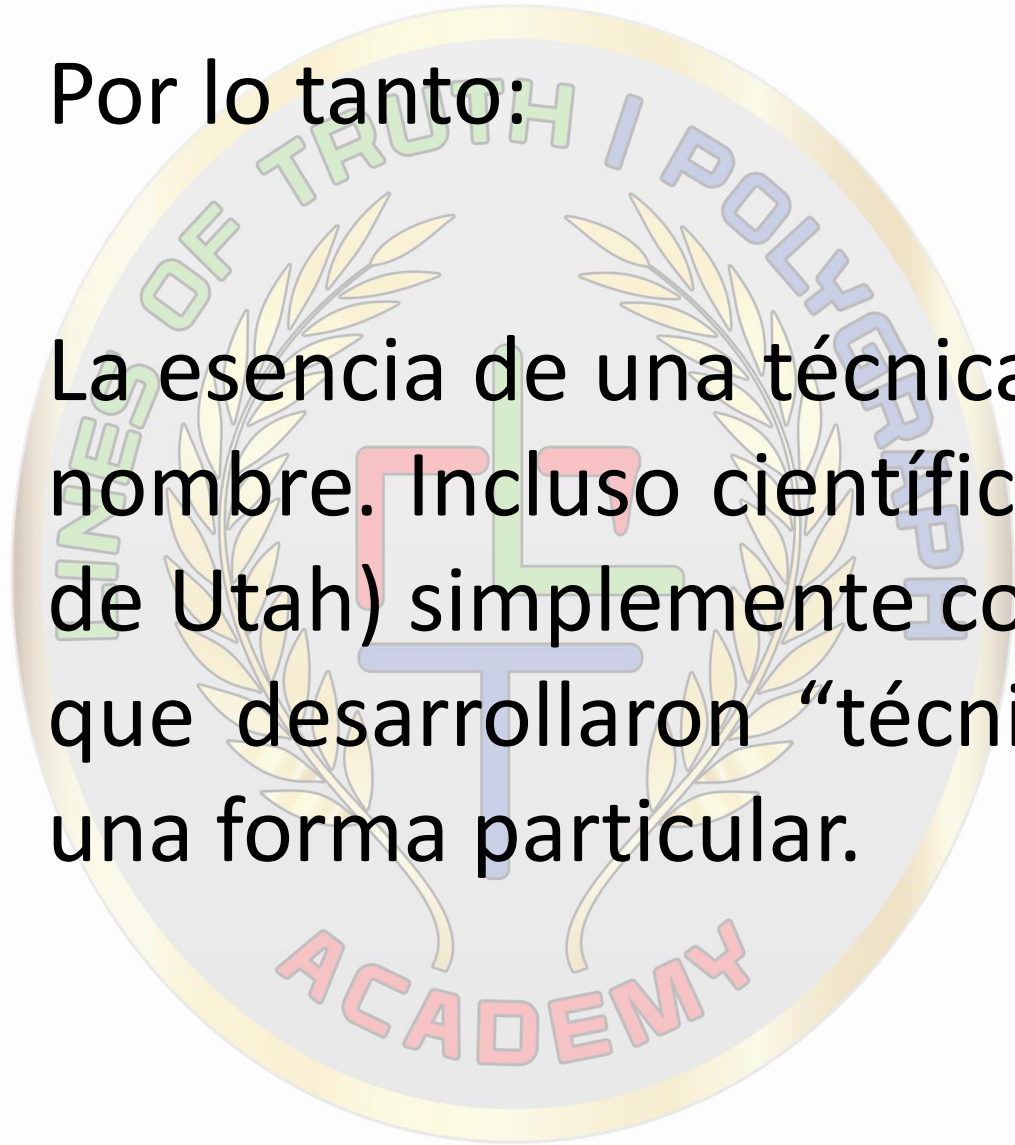
# Objetivo

La presente tiene como intención, presentar un resumen general o un esquema global del tema “TÉCNICAS POLIGRÁFICAS”.

Aún en la actualidad se piensa que una técnica poligráfica tiene un nivel de precisión particular, dependiendo del nombre de la técnica, del nombre del autor o de la institución que la desarrolló o estudió. Esto es un concepto anticuado y provoca un entendimiento muy concreto de lo que realmente es una técnica poligráfica.

Por lo tanto:

La esencia de una técnica poligráfica no se encuentra en su nombre. Incluso científicos (por ejemplo de la Universidad de Utah) simplemente colocaron como nombre a la técnica que desarrollaron “técnica poligráfica” sin etiquetarla de una forma particular.



# Objetivo

Ciertamente tendremos que estudiar las diferentes Técnicas Poligráficas por nombres y cada una de ellas de forma independiente.

Esta presentación será la introducción de este tema y también una guía para entender:

- Qué es una técnica poligráfica?
- Cuales son sus usos principales u objetivos que persigue?
- Que tipos de preguntas incluyen?
- Cuales son las estructuras o formatos para la toma de datos?
- Cuales son las formas de comparación?
- Cuales son sus procedimientos para administrarlo?

# TDA

Aunque dentro de una técnica poligráfica también se deben de incluir los siguientes conceptos:

- Características fisiológicas.
- Transformaciones.
- Políticas (reglas) de decisión.
- Cortes numéricos.
- Alfa y valores P.

los mismos serán revisados a detalle al revisar cada una de las técnicas.

# APA

## 1.1.7.3 Técnica Poligráfica.

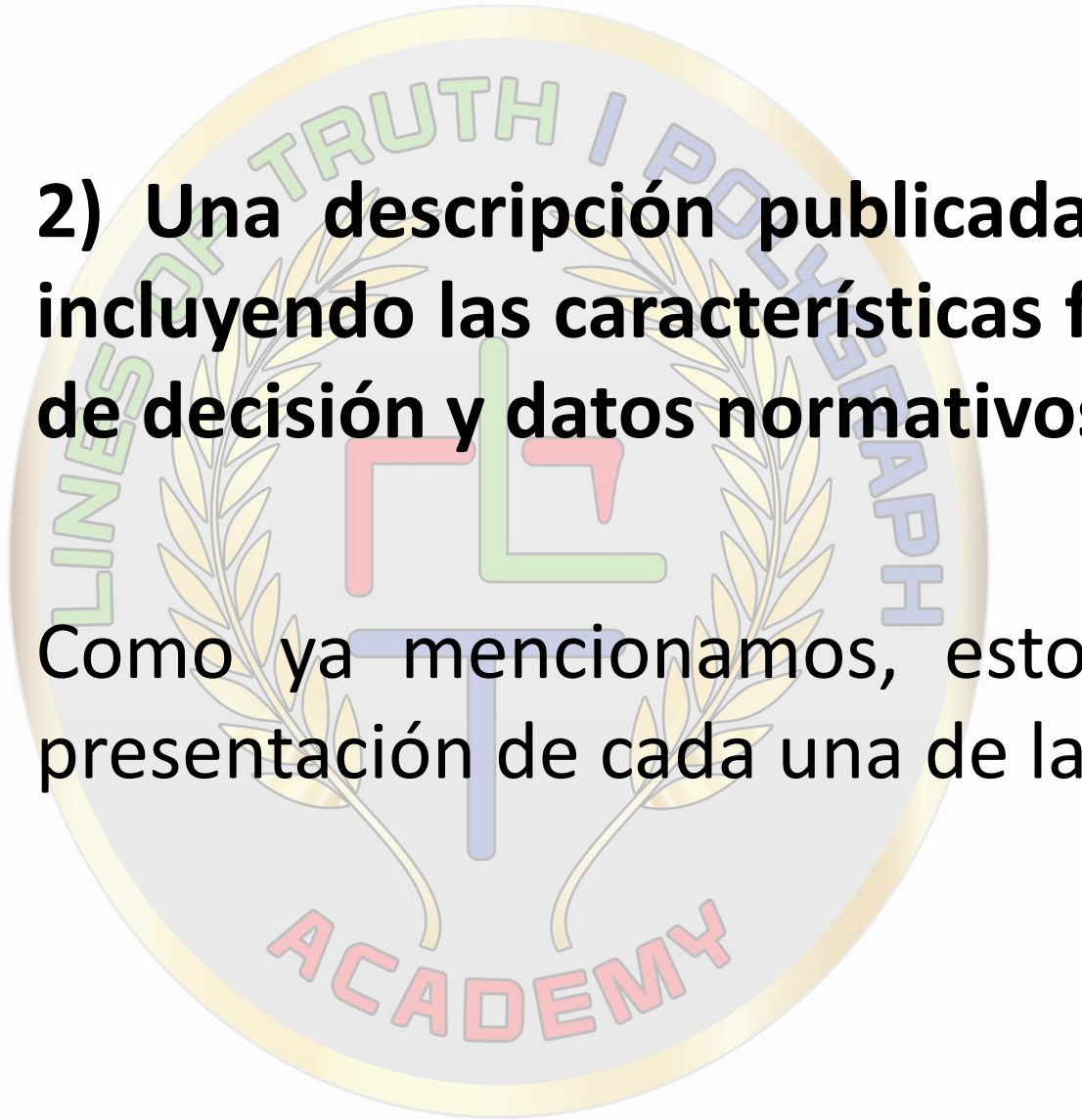
Una técnica poligráfica consiste en la combinación de:

- 1) Un formato de examinación poligráfica para el que existe una descripción publicada de los procedimientos de su administración, selección de objetivos de acuerdo a principios basados en evidencia, construcción de preguntas de prueba y la administración de la prueba.**

# APA

**2) Una descripción publicada del modelo de análisis de datos, incluyendo las características fisiológicas, transformaciones, reglas de decisión y datos normativos.**

Como ya mencionamos, estos conceptos serán revisados en la presentación de cada una de las técnicas.





# Uso

Se reconocen dos tipos de pruebas que son **Diagnóstica y Exploratoria**. Descritas por APA:

## 1.1.5 Examinación Diagnóstica.

Un evento específico evidenciario o una examinación poligráfica de investigación conducida para asistir en una determinación de veracidad de un(a) examinado(a) con respecto a su conocimiento o involucramiento en un asunto reportado o alegado. Las examinaciones diagnósticas podrían dirigirse a un asunto único o hechos-múltiples de un evento.

## 1.1.6 Examinación Exploratoria.

Examinación poligráfica conducida en la ausencia de un incidente reportado o alegado. Las pruebas exploratorias podrían conducirse como examen de asunto único o de asunto múltiple.

# Diagnósticas vs Exploratoria

Tradicionalmente se pensaba que algunas secuencias de prueba SOLAMENTE servían para fines Diagnósticos o exploratorios.

Sin embargo entendemos hoy en día que la secuencia en particular no es el punto inicial importante.

El punto inicial de trascendencia para decidir que Técnica Poligráfica debo utilizar, tiene que ver con el fin que persigo, es decir, Exploratorio o Diagnóstico.

# Diagnóstica (Nelson 2015)

El propósito de los exámenes diagnósticos es la de lograr una conclusión que podría servir como base de una acción. Esta acción a menudo afectará el futuro de un individuo en términos de sus derechos, libertades o salud. Por esta razón, es difícil imaginar una justificación ética para la selección de una técnica de examinación que proporcione algo menor al nivel factible más alto de precisión diagnóstica.

## Cont.

Los exámenes diagnósticos alcanzan altos niveles de precisión en la decisión, en parte, mediante la restricción de la prueba a un, solo tema de preocupación.

**\* TODAS LAS PRUEBAS DIAGNÓSTICAS SON DE ASUNTO ÚNICO, LO QUE SIGNIFICA QUE NO EXISTE UN CRITERIO DE VARIANZA DE TIPO INDEPENDIENTE.**

# Exploratoria (Nelson 2015)

Por el contrario, las pruebas exploratorias, tienen el propósito de añadir validez incremental a las decisiones en el manejo de riesgos que se realizan en ausencia de un problema conocido. Esto se logra tanto por la recopilación de información como por la investigación de la posible participación de un individuo en uno o varios temas de interés.

La ausencia de un problema conocido es la característica que define una prueba exploratoria (Wilson, & Jungner, 1968; Raffle, & Muir Gray, 2007).

## Cont.

Las pruebas poligráficas exploratorias tienen el objetivo de agregarse incrementalmente al manejo de riesgos mediante una combinación de metas pequeñas que podrían incluir tanto la habilidad de discriminación del resultado de prueba, como de la capacidad del proceso de prueba para desarrollar información.

**\*AUNQUE LOS TEMAS DE INVESTIGACIÓN DE ESTA PRUEBA SON CALIFICADOS BAJO UN CRITERIO DE VARIANZA INDEPENDIENTE, LOS RESULTADOS FINALES NO LO SON.**

# Tipos de Preguntas R (Nelson 2015)

**Las pruebas diagnósticas** se construyen bajo el supuesto de criterio de varianza no-independiente. El significado científico y probabilístico de esto es que las RQs tienen una fuente común o compartida de varianza de respuesta porque los estados de criterios externos de las diferentes RQs pueden (y lo hacen) afectarse mutuamente. El significado práctico de esto es que todas las RQs deben abordar conductas dentro de un incidente único de preocupación.

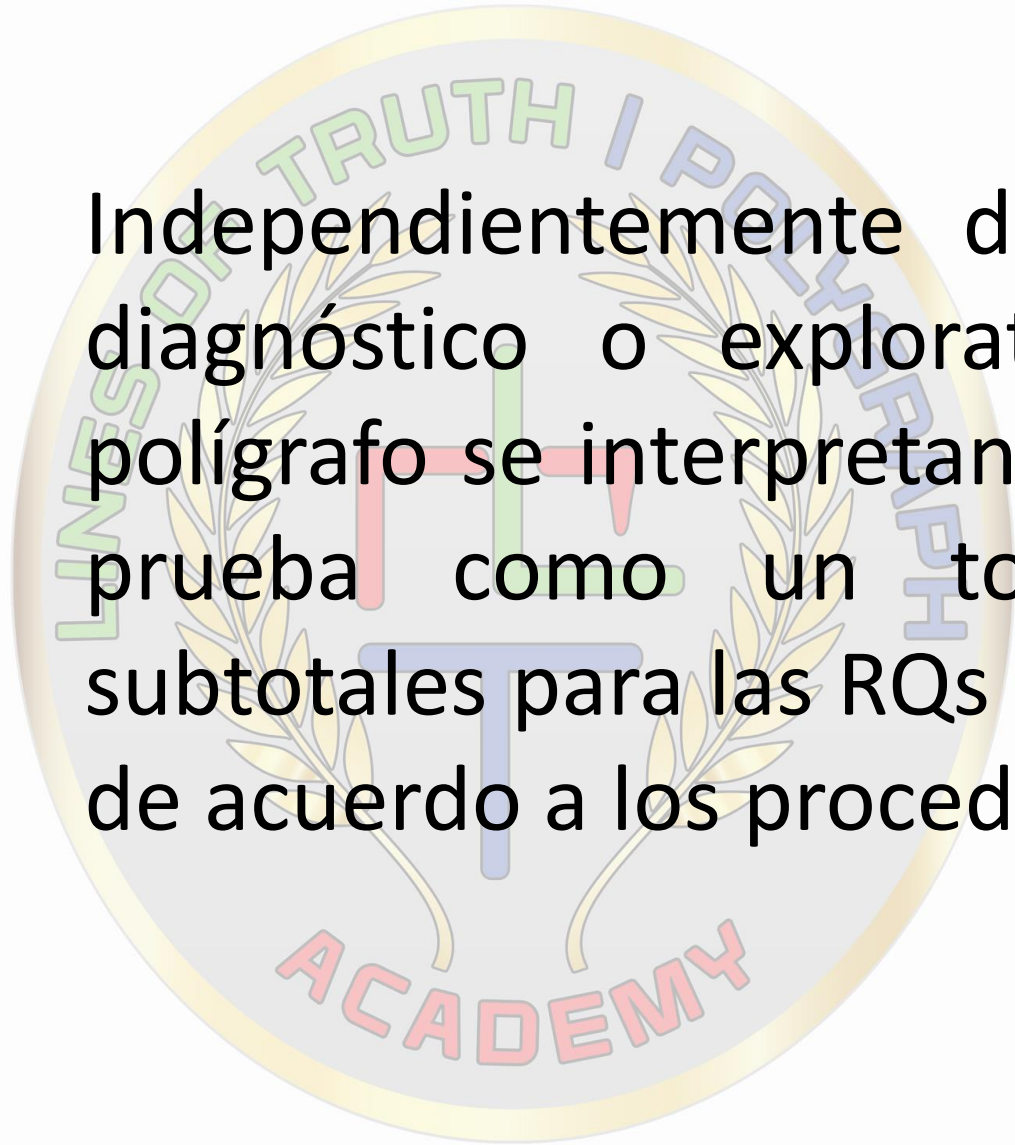
# Tipos de Preguntas R (Nelson 2015)

**Las pruebas exploratorias** (normalmente multi-tema), pueden construirse con preguntas relevantes que describen distintos comportamientos para los que se asume que los estados de criterio externo varían de forma independiente. Hay evidencia de que la varianza de respuesta para estas preguntas realmente no es independiente (Barland, Honts y Barger, 1989; Podlesny y Truslow, 1993; Raskin, Honts y Kircher, 2014), y por esta razón las prácticas de campo no permiten resultados de prueba tanto positivos como negativos dentro de un solo examen.



Cont.

Independientemente de si se conducen con fines de diagnóstico o exploratorios, todos los exámenes de polígrafo se interpretan en última instancia, a nivel de la prueba como un todo, aunque las puntuaciones subtotales para las RQs individuales pueden ser evaluadas de acuerdo a los procedimientos estandarizados.

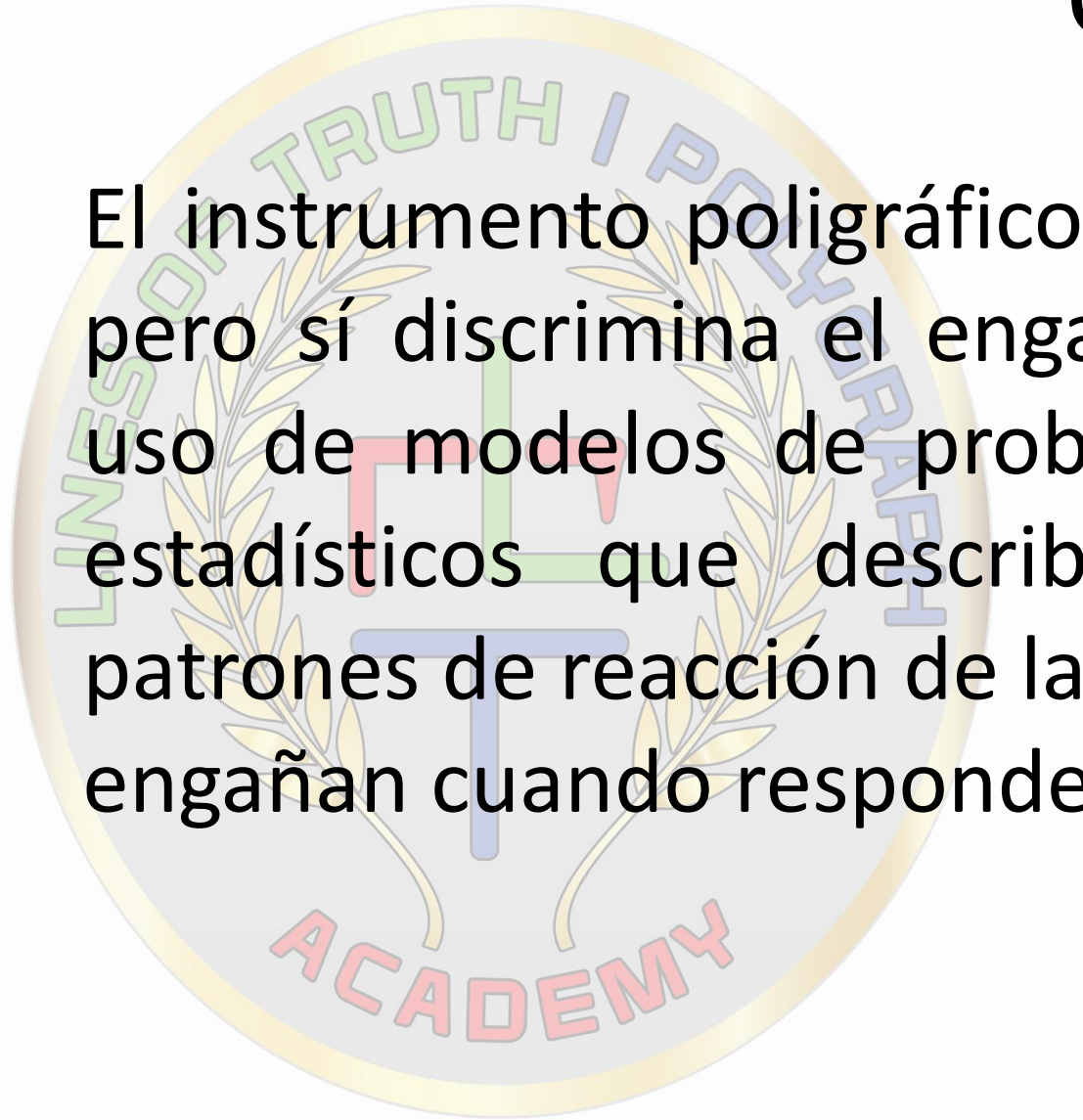


# Tipos de Preguntas C (Nelson 2015)

La forma tradicional de preguntas de comparación, son las preguntas comparativas de mentira probable (PLC), aunque algunos CQTs contemporáneos basados en evidencia hacen uso de la comparación de mentira-dirigida (DLC). Los examinadores que usan PLC manipulan al examinado para que nieguen un asunto comportamental común que no es el objetivo bajo investigación. Las preguntas de comparación de mentira-probable, han sido la base para algunas críticas de la técnica poligráfica debido a su naturaleza manipulativa, y también por la incertidumbre en torno a la veracidad de los examinados con respecto a estas preguntas. (Office of Technology Assessment,

## Cont.

El instrumento poligráfico en realidad no mide *mentiras*, pero sí discrimina el engaño y la veracidad mediante el uso de modelos de probabilidad y datos de referencia estadísticos que describen las diferencias entre los patrones de reacción de las personas veraces y de quienes engañan cuando responden a las RQs y CQs.



# Tipos de Preguntas C (Nelson 2015)

Las preguntas de Comparación de Mentira Dirigida (DLC) se han sugerido como una alternativa al uso de las PLCs (Barland, 1981; Research Division Staff, 1995a; 1995b). Las DLCs se utilizan en técnicas poligráficas desarrolladas por el gobierno de los Estados Unidos (U.S.) para su uso en programas poligráficos exploratorios, y en técnicas poligráficas diagnósticas desarrolladas por investigadores de la Universidad de Utah (Honts & Raskin, 1988; Kircher, Honts & Raskin, 1997) y en el U.S. Department of Defense (Honts & Reavy, 2009). La mayor diferencia entre las técnicas PLC y las DLC es que las técnicas DLC son transparentes y pueden ser utilizadas sin la necesidad de manipular o manejar al examinado para que niegue un asunto comportamental común.

# Tipos de Preguntas C (Nelson 2015)

Las DLCs han demostrado en numerosos estudios, resumidos por Blalock, Nelson, Handler y Shaw (2011; 2012), que realizan tareas de clasificación con eficiencia similar y distribuciones estadísticas similares de calificaciones numéricas (American Polygraph Association, 2011) en comparación con los exámenes PLC.

Algunos investigadores han sugerido que las DLC son éticamente menos complicadas que las PLC, ya que no requieren que el examinador manipule psicológicamente al examinado (Honts y Raskin, 1988; Honts y Reavy, 2009; Horowitz, Kircher, Honts y Raskin, 1997; Kircher, Packard, Bell, y Bernhardt, 2001; Raskin & Kircher, 1990).

## Cont.

Además de las preguntas PLC y DLC, se han sugerido y argumentado otras variantes de las preguntas de comparación, incluidas las preguntas de comparación excluyentes y las preguntas de comparación no excluyentes (es decir, inclusivas). Los estudios han demostrado que todas estas variantes de CQ se comportan con efectividad similar, para la que la precisión no difiere en un nivel estadísticamente significativo (Amsel,1999; Honts y Reavy, 2009; Horvath y Palmatier, 2008; Horvath, 1988; Palmatier,1991).

# Estructura de Prueba

Todos los formatos de prueba, crean “zonas” de comparación entre preguntas R y C durante la toma de datos de prueba (aplicación de gráficas). Existen estos tipos de “zonas”.

- C R
- C R C
- C R R C



# Comparaciones

Existen dos tipos de comparación en uso actual. Comparaciones en desuso no serán mencionadas.

- a) La Relevante se compara vs la Comparativa a la izquierda. (en caso de que esta C presente artefacto, se comparará vs la C inmediata a la derecha).
- b) La Relevante se compara una de las dos Comparativas (izquierda o derecha). Se toma la decisión de cual utilizar (canal por canal) basándose en la reacción más fuerte en cualquiera de las dos C.



# Presentaciones (Nelson 2015)

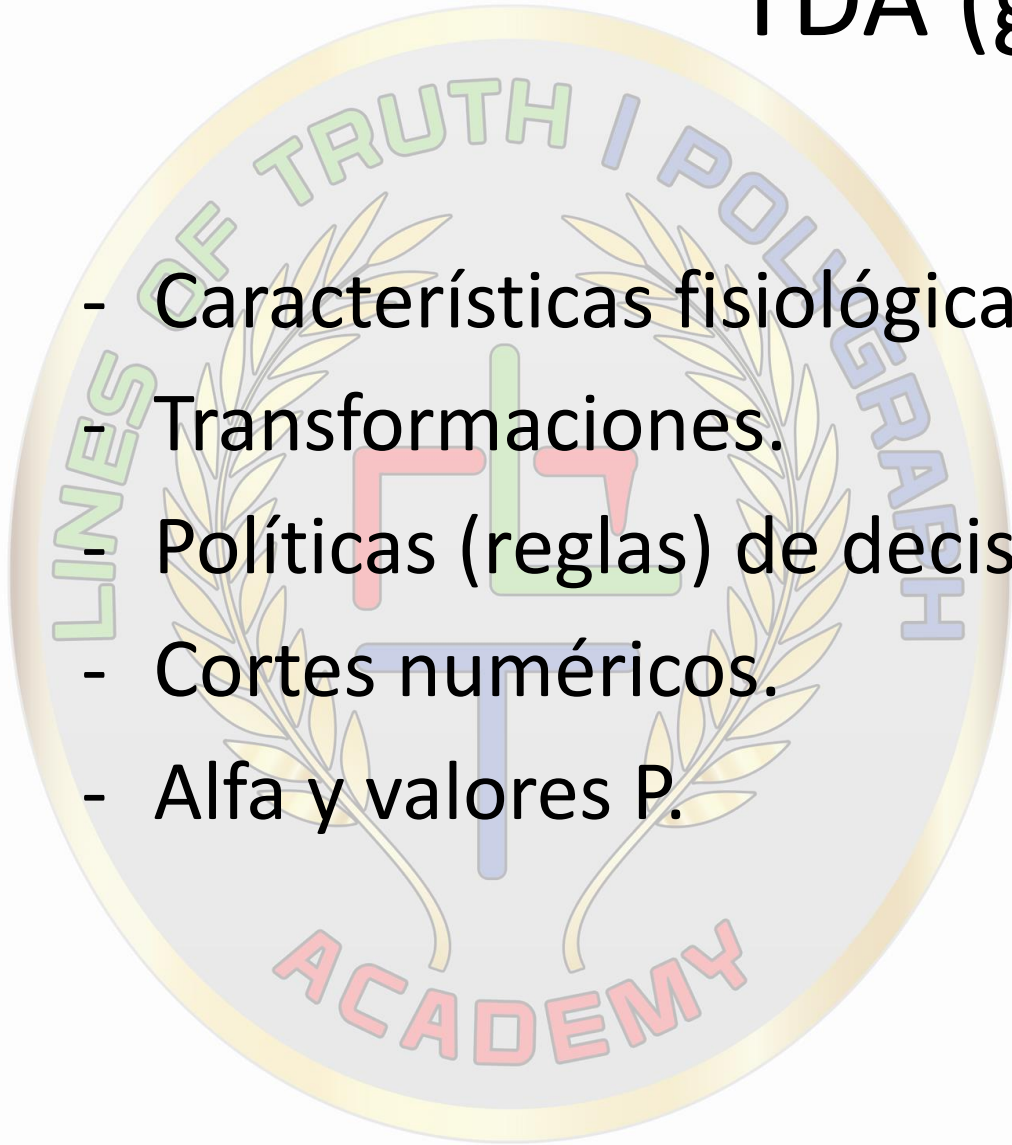
Un principio básico de la medición y la evaluación es obtener varias mediciones por cada elemento de preocupación. Esto se logra mediante la práctica estandarizada de agregar o combinar las respuestas de varias presentaciones de cada estímulo de prueba (Kircher y Raskin, 1988; Bell, Raskin, Honts, y Kircher 1999; Raskin, Kircher, Honts, y Horowitz, 1988; Reid, 1947; Research Division Staff, 1995a; 1995b). Los procedimientos poligráficos de campo (Kircher y Raskin, 1988; Handler & Nelson, 2008, Department of Defense, 2006a) requieren que los estímulos de prueba sean presentados al menos tres veces y un máximo de cinco.

# Preguntas de Procedimiento

Todas las técnicas poligráficas podrían incluir otras preguntas de procedimiento que no son calificadas numéricamente. Las preguntas de procedimiento diseñadas para otros fines técnicos de examinación, no han sido avaladas por estudios científicos, incluidas las preguntas de verdad general (Abrams, 1984; Hilliard, 1979), preguntas de asuntos externos - referidas también como preguntas “sintomáticas” – que intentan cuestionar la interferencia de algo externo en el ámbito de las preguntas de examinación (Honts, Amato & Gordon, 2004 ; Krapohl & Ryan, 2001), preguntas de complejo de culpa (Podlesny, Raskin y Barland, 1976), y preguntas relevantes de sacrificio, relacionadas con la intención de un examinado a contestar con la verdad (Capps, 1991; Horvath, 1994)

# TDA (generalidades)

- Características fisiológicas.
- Transformaciones.
- Políticas (reglas) de decisión.
- Cortes numéricos.
- Alfa y valores P.



# Características Fisiológicas

(diccionario APA)

En poligrafía, el término se refiere a un aspecto específico en la forma de la onda, patrón o medición de un trazo. Las características son los componentes fundamentales de la interpretación de gráfica de los cuales dependen las reglas de calificación y de decisión. Actualmente hay 12 características de puntuación manual individualmente validadas.

Existen características para el Pneumo, para el EDA, para el Cardio y para el Pulso-oxímetro. Vea: Kircher & Raskin (1988); Bell, Raskin, Honts & Kircher (1999).

# Transformaciones

(Diccionario APA).

Asignación sistemática de números a respuestas fisiológicas, junto con reglas de decisión, para que el análisis PDD sea más objetivo y estandarizado. El primer sistema fue publicado por Dr. John Winter en 1936. Los métodos analíticos numéricos contemporáneos incluyen *Sistema de Calificación por Rango de Orden*, *Sistema de Calificación Horizontal*, *sistema de salificación de 3 posiciones*, *sistema de calificación de 7 posiciones*, *Sistema de Calificación Lykken*. Algunas veces referido como un *análisis semi-objetivo*.

# Políticas (reglas) de decisión

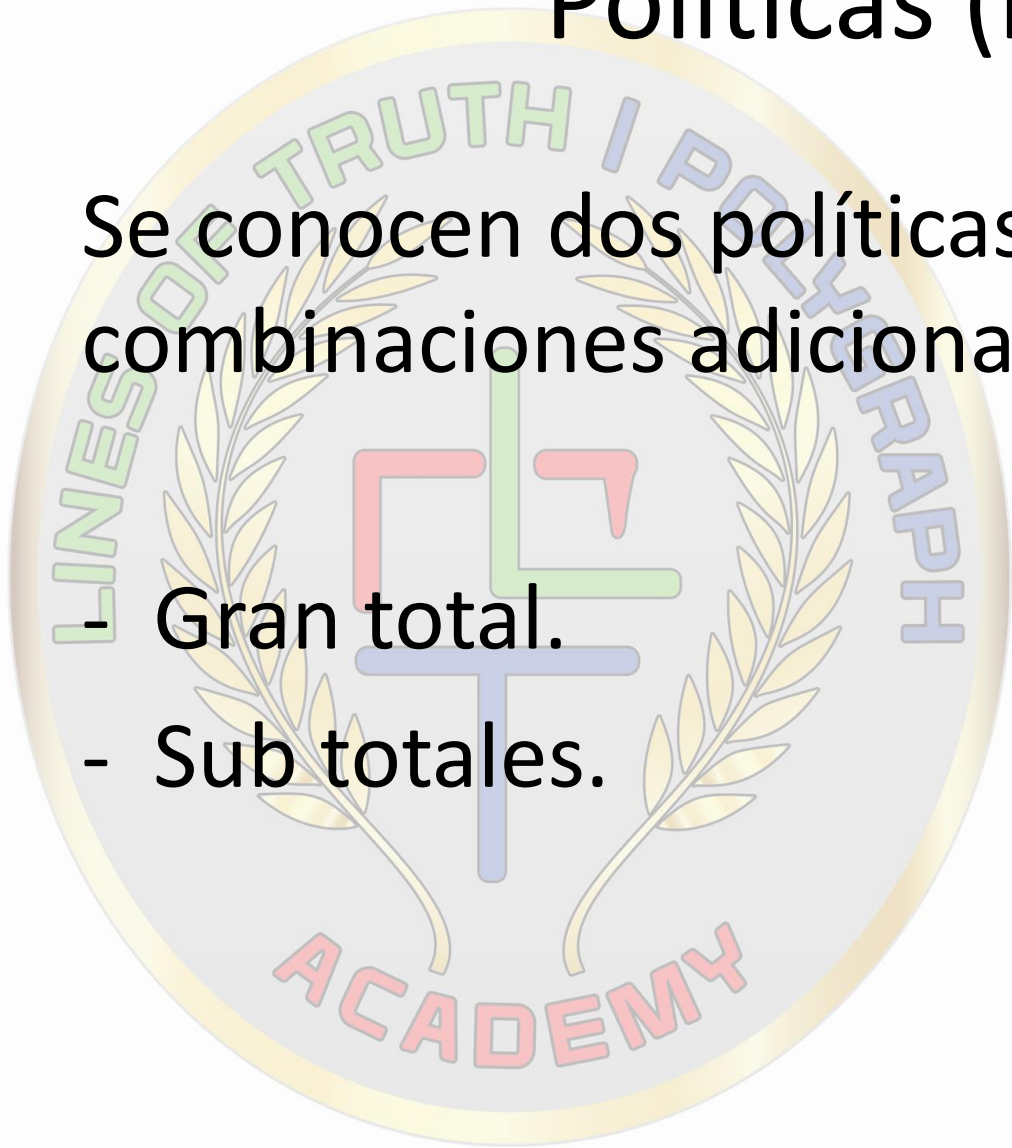
(Diccionario APA).

Genéricamente, las reglas de decisión determinan cuando los datos cumplen los criterios para la inclusión en una categoría particular. Las reglas de decisión son los pasos finales en el puntaje numérico del polígrafo, produciendo clasificaciones categóricas. Las reglas óptimas de decisión requieren lo siguiente: Selección de características del trazo, desarrollo de las mejores reglas de puntuación, la consideración dada por las tazas base, asesorar y sopesar la información colateral o compensatoria, y; rendimiento del análisis del costo y beneficio para determinar el nivel de precisión real y errores que conocen las necesidades del consumidor. En poligrafía, la selección de características y reglas de puntaje han sido investigadas profundamente.

# Políticas (reglas) de decisión

Se conocen dos políticas de decisión principales (existen combinaciones adicionales).


- Gran total.
- Sub totales.



# Cortes numéricos, Valor p y Alfa

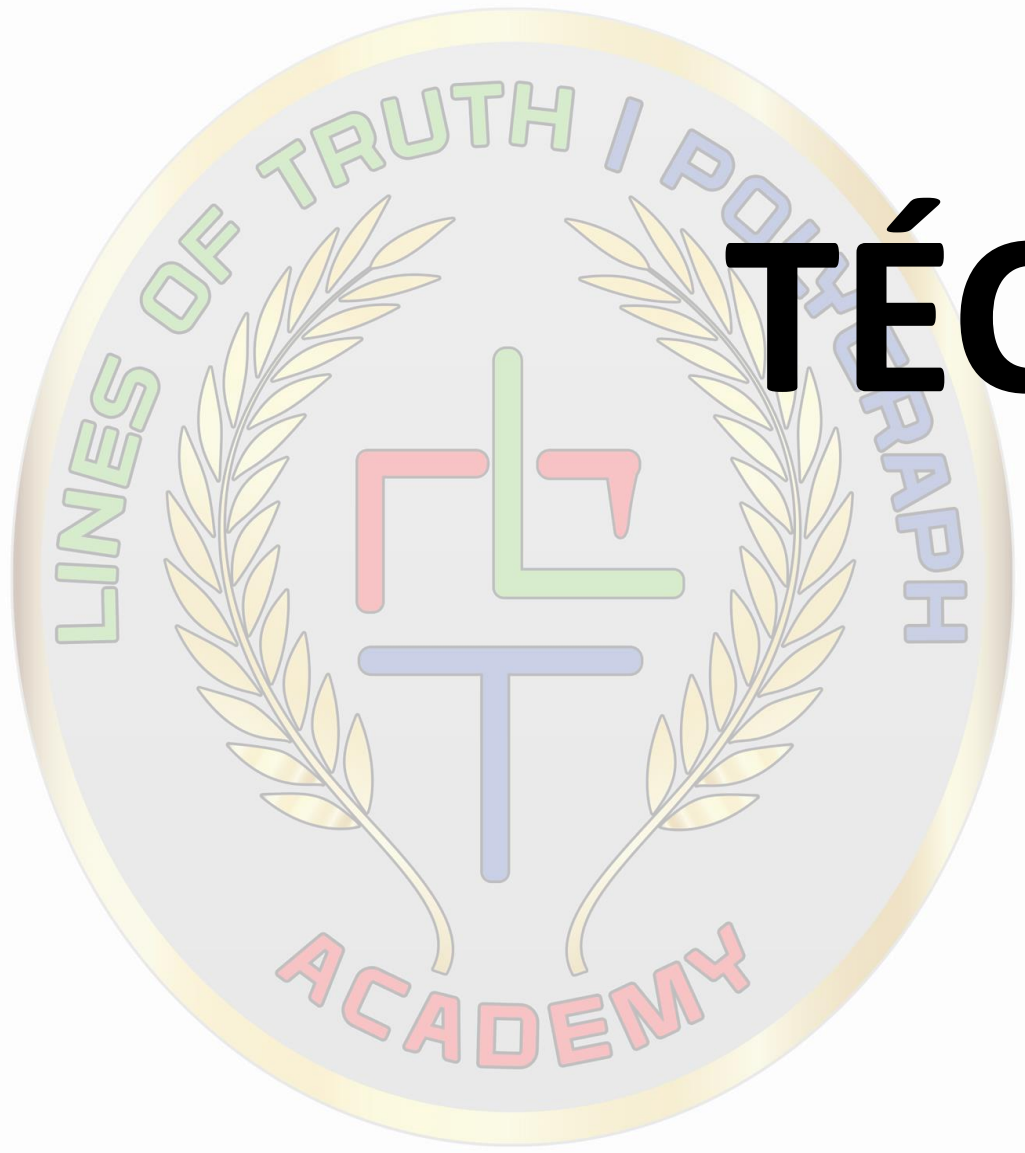
Los puntajes de corte probabilísticos son una expresión de nuestra tolerancia a la incertidumbre o el error, expresado como una probabilidad estadística de error, a menudo utilizando la letra Griega, declarada antes de la conducción del examen. El puntaje de corte probabilístico común en poligrafía y en otras disciplinas científicas es .05, con el objetivo de limitar la proporción de errores al 5% o menos, al intentar proporcionar un nivel de confianza mínimo del 95% para el resultado categórico de prueba. Los límites de probabilidad alternativos de .10 e incluso .01, representan niveles de confianza previstos al 90% y 99% y a veces se utilizan cuando los objetivos de prueba indican una necesidad de un menor número de resultados de prueba inconclusos o no resueltos (.10) o para un menor número de errores (.01).





Preguntas????????

Ahora estamos listos para identificar técnicas poligráficas por nombre.



# ΤΕΧΝΙΚΑΣ

# FAMILIARIZACIÓN

OBJETIVO	1.- Familiarización del sujeto con los instrumentos 2.-Ajustes de instrumento por parte del poligrafista 3.- Familiarización del evaluado con el procedimiento 4.- Corrección de problemas										
TIPOS DE PREGUNTAS	1 Preparatoria, 1 Pregunta Clave, 6 de relleno (que incluye la preparatoria)										
SECUENCIA	3 rellenos antes de clave, clave, 3 de relleno después de la clave, se repite la clave después de la 7. Una sola gráfica.  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4K</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">4K</td> <td style="text-align: center;">XX</td> </tr> </table>	X	1	2	3	4K	5	6	7	4K	XX
X	1	2	3	4K	5	6	7	4K	XX		
CÓMO SE COMPARA	Estilo Pico de Tensión										
CARACTERISTICAS DE CALIFICACIÓN	No existe										
TRANSFORMACIONES	No existe										
POLÍTICA DECISIÓN	No existe										
OBSERVACIONES	El proceso se realiza en 4 fases 1.- Fase de explicación (objetivos) 2.- Fase de preparación de ayuda visual (explicando paso a paso la importancia de toma de muestra cuando dice verdad y miente) 3.- Fase de Explicación de procedimiento (posición que debe adoptar en la prueba, de lo que a pasar con la manga de cardio para su ajuste, lo que va a pasar desde la X y hasta la XX) 4.- Fase de Retroalimentación (Corregir o desalentar conductas impropias, Enfatizar presencia de reacciones claras										

# CIT

OBJETIVO	Identificar si el evaluado reconoce evidencias clave de un hecho investigado, y que solamente el evaluado culpable podría reconocer.																																																																								
TIPOS DE PREGUNTAS	En cada bloque; 1 pregunta preparatoria, 5 distractores, y una pregunta clave (evidencia que solamente el culpable debería de reconocer).																																																																								
SECUENCIA	<p>Preparatoria (primera), 5 preguntas distractoras en cada bloque, y la clave que utiliza una posición al azar. Se requiere al menos 4 bloques y lo recomendable es contar con 5 bloques. Una sola gráfica compuesta de 5 bloques o exámenes independientes</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>X</td><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td><td>A4</td><td>A5</td><td>A6K</td><td>XX</td></tr> </table> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>X</td><td>B1</td><td>B2</td><td>B3K</td><td>B4</td><td>B5</td><td>B6</td><td>XX</td></tr> </table> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>X</td><td>C1</td><td>C2K</td><td>C3</td><td>C4</td><td>C5</td><td>C6</td><td>XX</td></tr> </table> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>X</td><td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td><td>D4K</td><td>D5</td><td>D6</td><td>XX</td></tr> </table> </div> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <tr><td>X</td><td>E1</td><td>E2</td><td>E3</td><td>E4</td><td>E5K</td><td>E6</td><td>XX</td></tr> </table> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>X</td><td>A1</td><td>A2</td><td>A3</td><td>A4</td><td>A5</td><td>A6K</td><td>B1</td><td>B2K</td><td>B3</td><td>B4</td><td>B5</td><td>B6</td><td>C1</td><td>C2</td><td>C3</td><td>C4</td><td>C5K</td><td>C6</td><td>D1</td><td>D2</td><td>D3K</td><td>D4</td><td>D5</td><td>D6</td><td>E1</td><td>E2</td><td>E3</td><td>E4K</td><td>E5</td><td>E6</td><td>XX</td></tr> </table>	X	A1	A2	A3	A4	A5	A6K	XX	X	B1	B2	B3K	B4	B5	B6	XX	X	C1	C2K	C3	C4	C5	C6	XX	X	D1	D2	D3	D4K	D5	D6	XX	X	E1	E2	E3	E4	E5K	E6	XX	X	A1	A2	A3	A4	A5	A6K	B1	B2K	B3	B4	B5	B6	C1	C2	C3	C4	C5K	C6	D1	D2	D3K	D4	D5	D6	E1	E2	E3	E4K	E5	E6	XX
X	A1	A2	A3	A4	A5	A6K	XX																																																																		
X	B1	B2	B3K	B4	B5	B6	XX																																																																		
X	C1	C2K	C3	C4	C5	C6	XX																																																																		
X	D1	D2	D3	D4K	D5	D6	XX																																																																		
X	E1	E2	E3	E4	E5K	E6	XX																																																																		
X	A1	A2	A3	A4	A5	A6K	B1	B2K	B3	B4	B5	B6	C1	C2	C3	C4	C5K	C6	D1	D2	D3K	D4	D5	D6	E1	E2	E3	E4K	E5	E6	XX																																										
CÓMO SE COMPARA	Estilo Pico de Tensión, sólo EDA																																																																								
CARACTERÍSTICAS DE CALIFICACIÓN	Amplitud del EDA																																																																								
TRANSFORMACIONES	Si la clave presenta la reacción más alta de su bloque, se califica esa clave con 2 puntos. Si la reacción es la segunda más alta se califica con 1.																																																																								
POLÍTICA DECISIÓN Y CORTES NUMÉRICOS	Se suman todos los puntajes obteniendo un gran total y se compara con tabla de probabilidad de inocencia.																																																																								
OBSERVACIÓN	La clave tiene que ser un elemento que el culpable debería reconocer pero que el inocente no identifica ni adivina correctamente.																																																																								

# ESS

<p>OBJETIVO</p>	<p>El ESS se puede utilizar con toda la variedad de formatos de CQT:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatos de prueba de diagnóstico de asunto único (2,3 y 4 preguntas relevantes)</li> <li>• Formatos de prueba exploratoria</li> </ul>
<p>TIPOS DE PREGUNTAS</p>	<p>La ESS se puede utilizar con cualquier técnica que utilice DLC y PLC.</p>
<p>CON CUAL SE COMPARA</p>	<p>Contra la pregunta que recomiende la técnica</p>
<p>CARACTERÍSTICAS CALIFICACIÓN</p>	<p><b>Kircher</b>  <b>Neumo:</b> 1. Disminución de amplitud,2. Aumento temporal de la línea base, 5.Desaceleración del ritmo.  <b>EDA:</b> 1. Aumento de la magnitud vertical (amplitud)  <b>Cardio:</b> 1 Aumento de la magnitud vertical en la línea base diastólica</p>
<p>TRANSFORMACIONES  R&gt;C puntajes negativos  R&lt;C puntajes positivos</p>	<p>Neumo: +\ -1  EDA: +\ -2  Cardio: +\ -1</p>
<p>POLÍTICA DECISIÓN</p>	<p>Para pruebas diagnósticas políticas de Senter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Primera etapa: Regla Gran Total. No proceder a la segunda etapa, si los resultados GT generan un DI o NDI.</li> <li>. Segunda etapa: Regla de Subtotal. No se puede reportar un ST como SR (DI) y otro ST como NSR (NDI) en un solo examen. No es posible obtener un resultado de NDI en la segunda fase.</li> </ul> <p>Para Pruebas exploratorias se utiliza políticas se Subtotal donde se puede reportar un ST como SR (DI) y otro ST como NSR (NDI) en un solo examen. No es posible obtener un resultado de NDI en la segunda fase.</p>

Políticas de Senter en dos fases para pruebas diagnósticas con 4 Relevantes. Cortes Numéricos ESS:

	Corte	Alpha
NDI Gran Total	+5	< .05
DI Gran Total	-4	< .05
DI Subtotal (solamente en segunda etapa)	-9	< .025 (Corrección Bonferonni )

Políticas de Senter en dos fases para pruebas diagnósticas con 3 Relevantes. Cortes Numéricos ESS:

	Corte	Alpha
NDI Gran Total	+5	< .05
DI Gran Total	-4	< .05
DI Subtotal (solamente en segunda etapa)	-7	< .025 (Corrección Bonferonni )

Políticas de Senter en dos fases para pruebas diagnósticas con 2 Relevantes. Cortes Numéricos ESS:

	Corte	Alpha
NDI Gran Total	+4	< .05
DI Gran Total	-4	< .05
DI Subtotal (solamente en segunda etapa)	-6	< .025 (Corrección Bonferonni )

Cortes para técnicas que se califican por Subtotales (AFMGQT, DLST)

	Corte	Alpha
DI Subtotal	-3 (cualquier pregunta)	< .05
NDI Subtotal (conservador)	+2 (todas las preguntas)	< .05 (1-corrección Šidák)

## Tabla de probabilidad de inocencia del CIT

Inverse cumulative distribution function for random multinomial scores with  $n = 3$  weighted outcomes of .2, .2, and .6 with  $k =$  the number of CIT trials

values indicate the proportion of random (innocent) cases expected to score at or above an observed score

Score	1 CIT	2 CITs	3 CITs	4 CITs	5 CITs	6 CITs	7 CITs	8 CITs	9 CITs	10 CITs
0	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1	.400	.640	.784	.870	.922	.953	.972	.983	.990	.994
2	.200	.400	.568	.698	.793	.860	.907	.938	.960	.974
3		.120	.280	.438	.577	.689	.776	.841	.889	.923
4		.040	.128	.246	.375	.499	.609	.702	.777	.836
5			.032	.101	.197	.309	.423	.531	.627	.710
6			.008	.037	.092	.169	.263	.364	.465	.560
7				.008	.032	.077	.142	.222	.312	.406
8				.002	.010	.031	.068	.122	.190	.270
9					.002	.010	.027	.058	.104	.163
10					.000	.003	.010	.025	.051	.089
11						.000	.003	.009	.022	.044
12						.000	.001	.003	.008	.020
13							.000	.001	.003	.008
14							.000	.000	.001	.003
15								.000	.000	.001
16								.000	.000	.000
17									.000	.000
18									.000	.000
19										.000
20										.000





# **Introducción al análisis de los datos de la prueba**



# DEFINICIONES

# Conceptos

1. Respuesta fásica
  2. Segmento de recuperación
  3. Actividad tónica
  4. Amplitud
  5. Duración
  6. Complejidad
  7. Línea base
  8. Artefacto
  9. Segmento de estímulo
- 

1. 10. Homeostasis
2. 11. Alostasis
3. 12. Reacción no específica
4. 13. Zona crítica
5. 14. Período de inicio de reacción
6. 15. Zona de calificación
7. 16. Característica primaria
8. 17. Característica secundaria

# Homeostasis / Allostasis

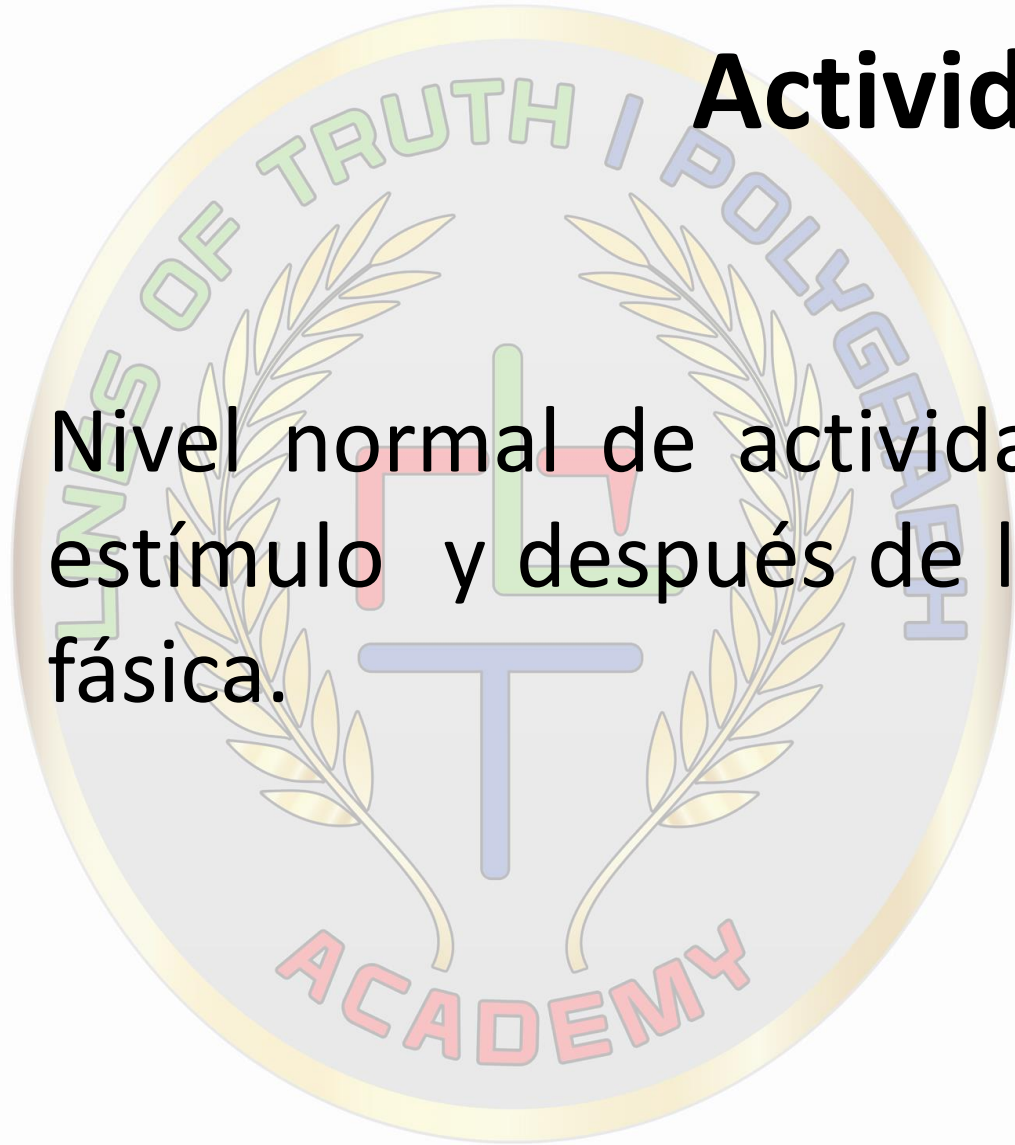
Es un complejo sistema de regulación interactiva en la que el organismo se esfuerza por mantener un estado de equilibrio interno y la supervivencia en respuesta a las exigencias de alguna situación.

Cambios fisiológicos en el nivel de actividad en previsión de la necesidad de adaptarse a las exigencias circunstanciales

- Consecuencias
- Amenaza
- Otras exigencias situacionales para emitir respuesta o acción por parte del examinado

# Actividad Tónica

Nivel normal de actividad antes de la ocurrencia de un estímulo y después de la recuperación de una respuesta fásica.



# Respuesta Fásica

- Cambio en la actividad a partir del nivel tónico
- Indicativo de la activación en el Simpático / Sistema Nervioso Autónomo
- Atribuible al estímulo de la prueba
- Fisiología - activación del sistema nervioso autónomo simpático
  - **Neumo** – la activación de los músculos intercostales, abdominales y el diafragma - la acetilcolina
  - **EDA** - la activación del sistema nervioso autónomo simpático – acetilcolina
  - **Cardiovascular** - activación simpática del sistema cardiovascular - epinefrina, norepinefrina

# Segmento de Recuperación

- Segmento de actividad después de una respuesta fásica. La actividad regresa al nivel tónico normal

## Fisiología

- **Neumo** - término de la activación de los músculos periféricos intercostales, abdominales y del diafragma
- **EDA** - la evaporación del sudor y la reabsorción de la acetilcolina
- **Cardio** - estimulación parasimpática en el sistema cardiovascular - acetilcolina

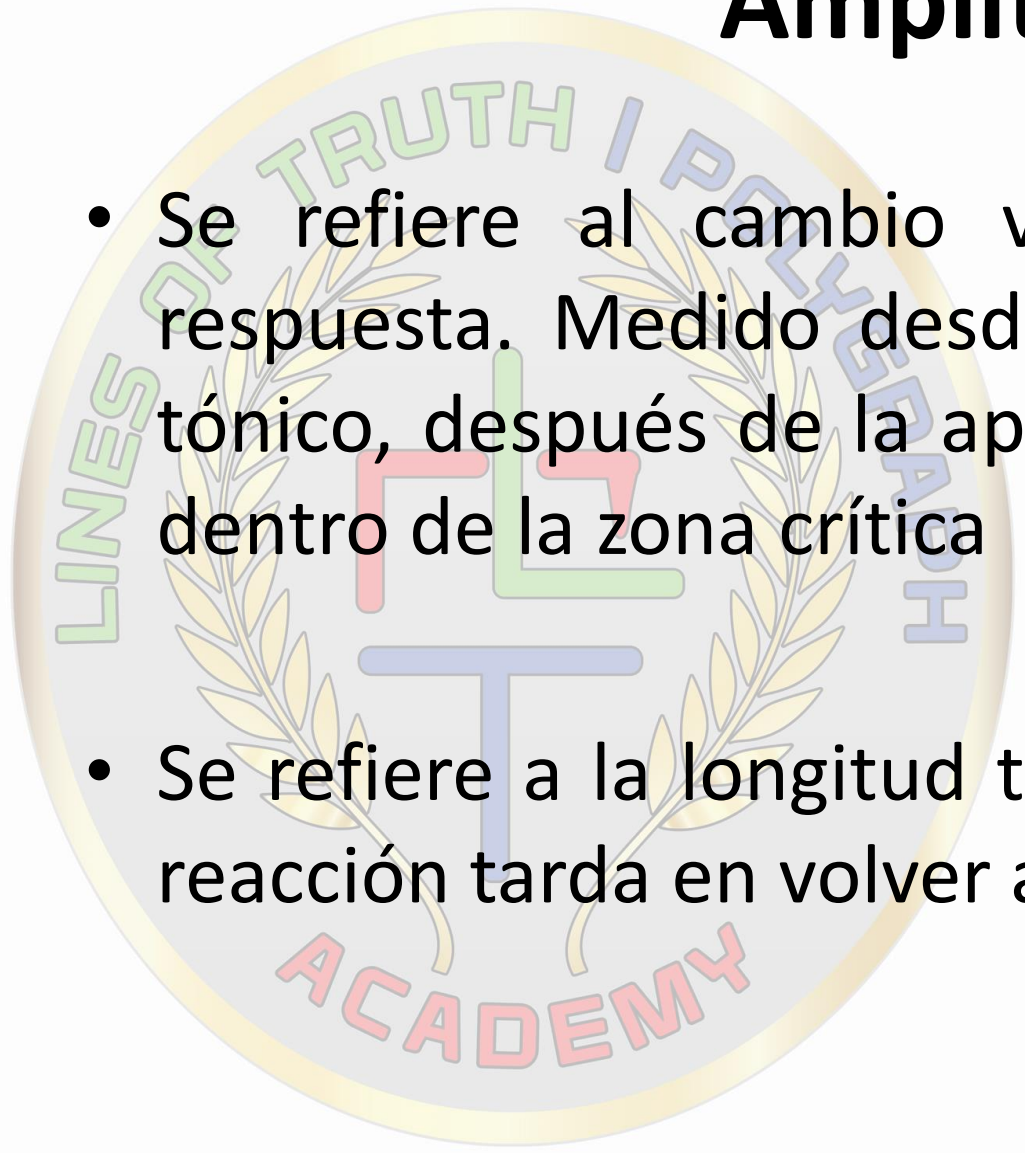
## **Característica Primaria / Secundaria**

- Es el registro de una reacción fisiológica que es la mayor contribución como información de diagnóstico
- Se utiliza cuando las características principales son equivalentes o iguales. Se utiliza cuando las características principales son insuficientes para generar una calificación



# Amplitud / Duración

- Se refiere al cambio vertical medido y observado en la respuesta. Medido desde el punto más bajo de un segmento tónico, después de la aparición del estímulo, al punto más alto dentro de la zona crítica
- Se refiere a la longitud total de tiempo que un segmento de la reacción tarda en volver a su nivel tónico.



# Complejidad de la Respuesta

- Se refiere a un segmento de reacción que hace varias excursiones hacia arriba y hacia abajo antes de llegar a un pico, dentro de la zona crítica y después de recuperarse a un nivel tónico
  - La complejidad en los datos cardiovascular no es diagnóstico
  - Estudios recientes no pudieron replicar la complejidad como característica diagnóstica.

# Línea Base

- Término utilizado para referirse a la actividad de ondas lentas, observada visualmente conectando los puntos más bajos de las ciclos
  - **Neumo** - conecte los puntos más bajos de cada ciclo respiratorio, representativo del volumen de aire residual después de exhalar
  - **Cardio** - conecte los puntos más bajos de los datos del cardio, indicativo de cambios del promedio de la presión arterial diastólica
  - **EDA** - línea de base tónica - se refiere al nivel de actividad tónica entre la reacción fásica y segmentos de recuperación

# Segmento Preestímulo / Reacción no Específica

- Se refiere al segmento de datos antes de la aparición del estímulo, en la que se puede observar el nivel tónico de actividad y la estabilidad de los datos
- Segmento de reacción observable que no es oportuna o no es provocada por los estímulos de prueba.

# Período de Inicio de Reacción

- 3.6 ROW (Federal, 2006)
- La reacción debe comenzar después de la aparición del estímulo y hasta el momento de la respuesta
  - La reacción que comienza después de las ventanas de tiempo estándar se considera sospechosa, a menos que el examinado responda característicamente de esa manera.

# Período de Inicio de Reacción

Para UTAH la reacción debe comenzar después de la aparición del estímulo y hasta los 5 segundos después de la respuesta verbal del sujeto

- Latencia
  - .5 segundos de latencia para la EDA
  - 2 segundos para el P02

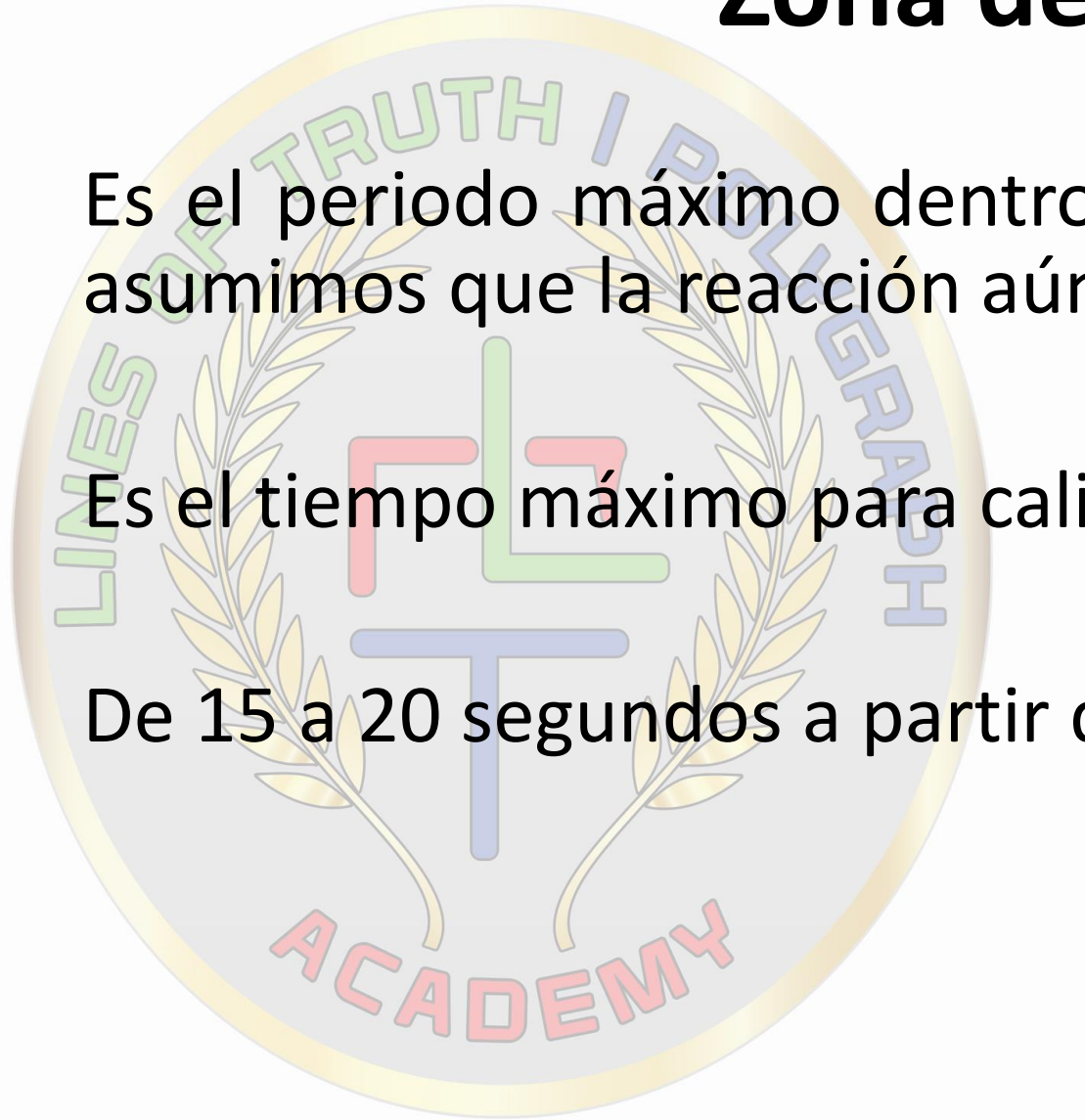
Toda reacción QUE DE INICIO dentro del periodo de inicio de reacción es calificable.

# Zona de Calificación

Es el periodo máximo dentro de la zona de la pregunta, donde asumimos que la reacción aún se atribuye al estímulo.

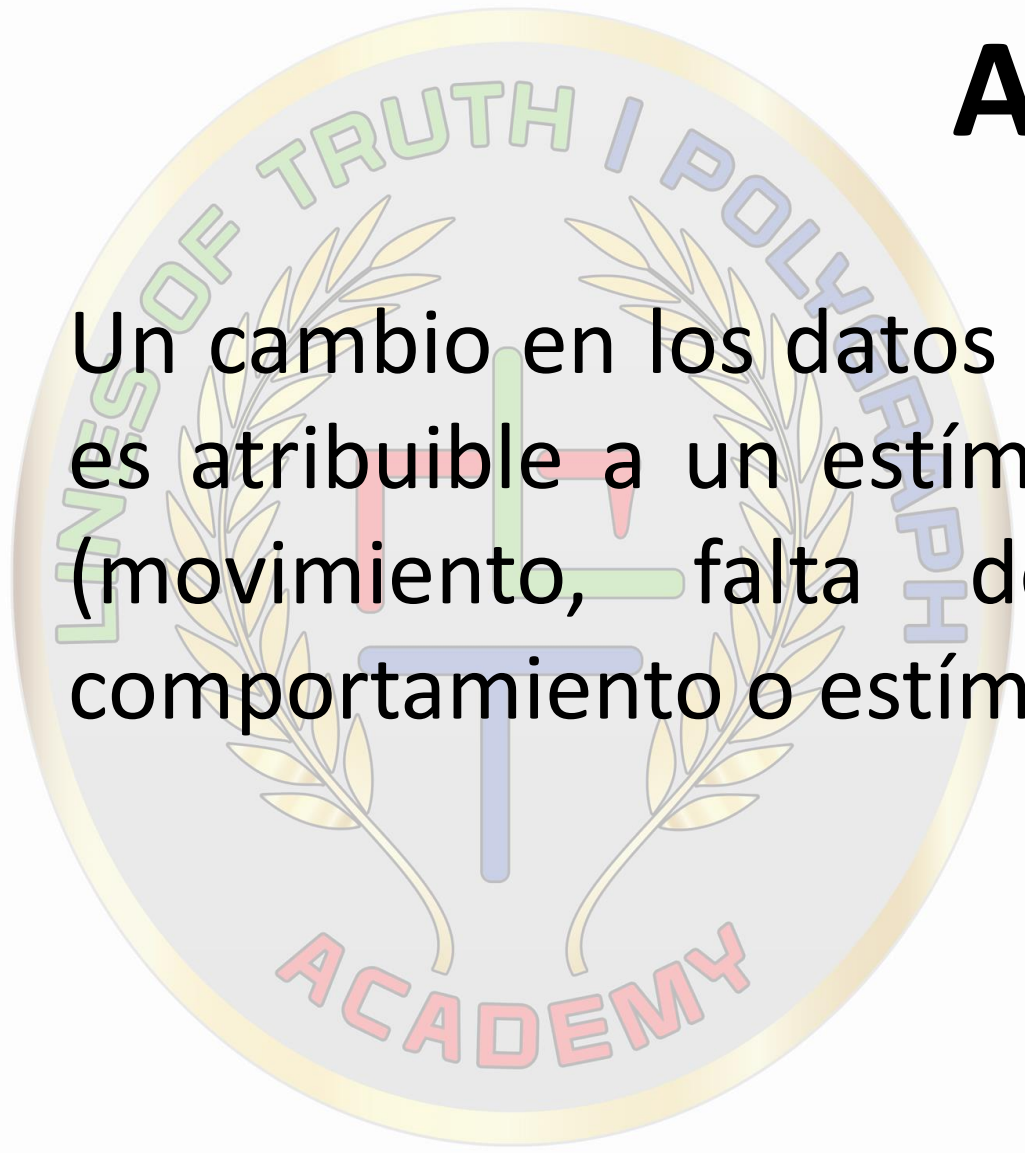
Es el tiempo máximo para calificar una reacción.

De 15 a 20 segundos a partir de la presentación del estímulo.



# Artefactos

Un cambio en los datos fisiológicos del examinado que no es atribuible a un estímulo aplicado, o a la recuperación (movimiento, falta de atención, la actividad de comportamiento o estímulo externo).





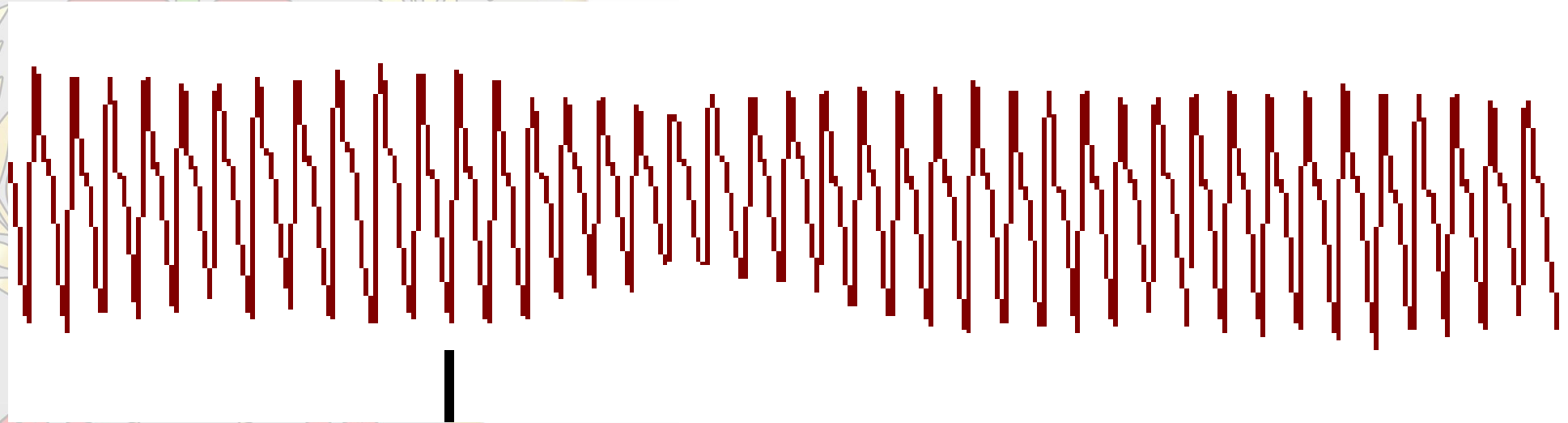
# Vasomotoras

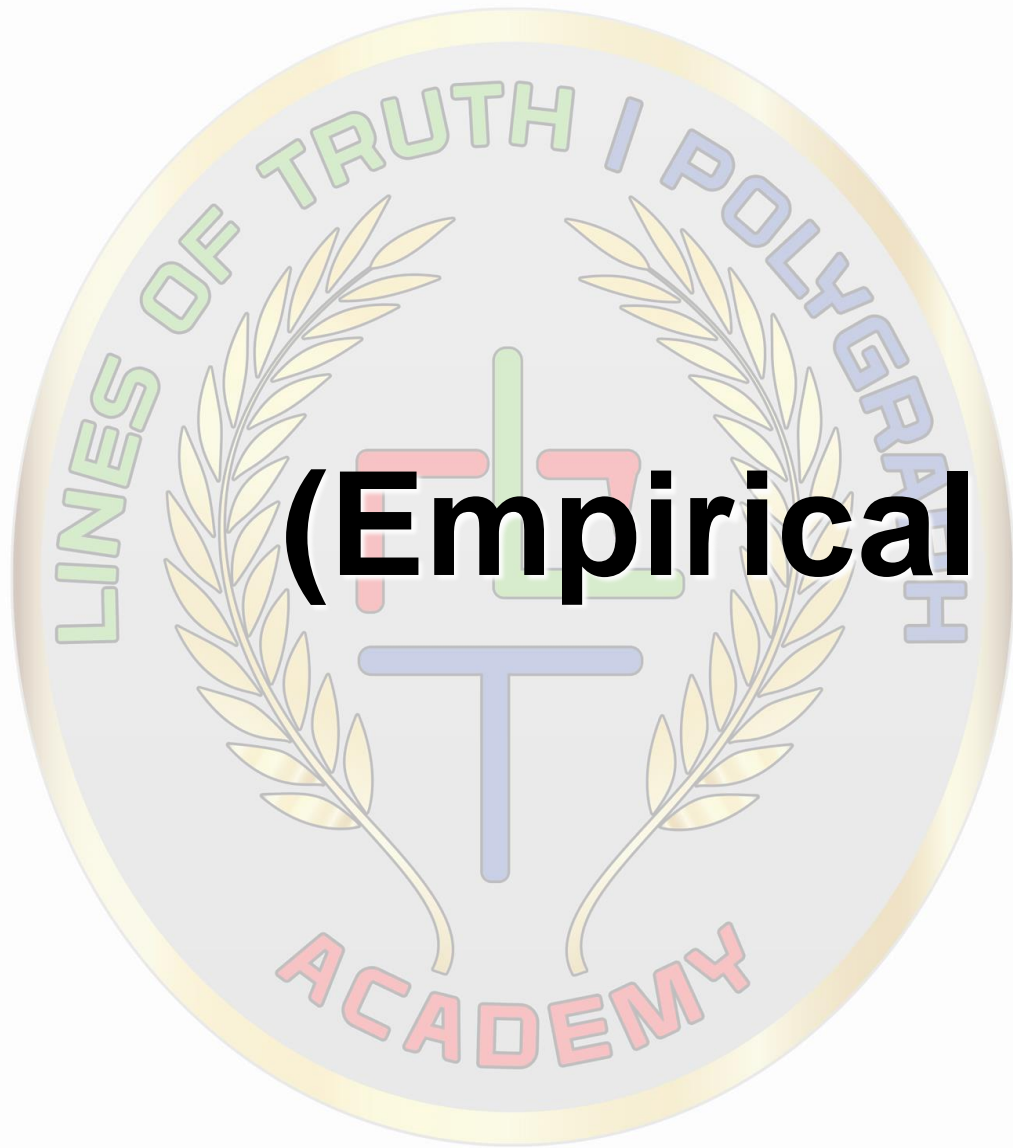
- Grabados con un pulso oxímetro fotoeléctrico en el dedo (pletismógrafo)
- Detecta la cantidad relativa de la sangre en la extremidad
  - La luz reflejada por la sangre en los capilares
- **Aporta aproximadamente el 5% de la información de diagnóstico en las gráficas**



# Características: Vasomotoras

- Reducción de la amplitud





# **ESS (Empirical Scoring System)**

# Características ESS de Kircher

## Neumo -(supresión)

### 1. Supresión Respiratoria

- Disminución de la amplitud
- Desaceleración del ritmo
- Aumento temporal en la línea base

*\*durante tres ciclos respiratorios*

## Electrodérmica

**Aumento de la Amplitud**

## Cardio

**Aumento de la Amplitud**

*\*medido línea base diastólica*



# Transformaciones

Asignar calificaciones a la escala de 3 posiciones de cada componente, utilizando la regla de más grande es mejor

- Utilizando la reacción más fuerte para cada componente (canal de registro)
- Si se puede ver, se puntúa
- Calificar todos los EDA + / - 2

Califica sólo reacciones oportunas

- No califiques reacciones que comienzan antes del estímulo o mucho después de la respuesta

No calificar lo feo, inestable, y los artefactos

- Dejar en blanco, marca "A" o "/" o puntuación de cero ( )



## Concordancia y Coeficiente de Determinación de cada uno de los Componentes

	Concordancia	Correlación (r)	Coeficiente de Determinación (r <sup>2</sup> )
Neumo	69.2%	.472	.223
EDA	92%	.702	Manual: .476 Automático: 492 Sin tendencia: .476
Cardio	69.2%	.53	.223
MODELO	94%	-	.896

# Políticas de Decisión - Pruebas Exploratorias

## Política de Subtotal

- Similar a las Políticas de calificación de posiciones
- Los Cortes de Calificación son óptimos estadísticamente

## Políticas de Decisión- Exploratorias

- NSR  $\geq +2$  en **TODAS** las posiciones (Subtotales) (.90)
- SR  $\leq -3$  en **CUALQUIER** posición (.95)
- NO/INC = todo lo demás
- Nunca se podrán dar decisiones divididas
  - No se puede informar veraz y no veraz en la misma prueba
  - Si alguna pregunta es SR, entonces todo lo que no sea SR será NO / INC



# Políticas de Decisión – Pruebas de Diagnóstico

## **GRAN TOTAL.**

- Cuando usted necesita el más alto nivel de precisión en su decisión
- Aumento de resultados INC en comparación con las Políticas de Dos Fases

## **Políticas de Dos Fases (Reglas de Senter)**

- Políticas óptimas para la mayoría de los propósitos
- Aumento de la sensibilidad a la decepción
- Disminución de la INC
- Previene gran aumento en los errores de FP que ocurre con la Reglas de Federal ZCT

## Políticas de Decisión - Cortes. Pruebas Diagnósticos de 3 y 4 relevantes (Dos Fases Senter)

- Etapa 1: Gran Total (ignorar las posiciones o spots)
  - NDI: Gran Total  $\geq +5$  (.95)
    - No haga caso de las puntuaciones subtotales
  - DI: Gran Total  $\leq -4$  (.97)
- Etapa 2: Sólo si la etapa 1 es INC
  - DI: Cualquier puntuación de spot  $\leq -7$  (siete)
  - NDI: Nunca en la etapa 2

## Políticas de Decisión - Cortes. Diagnósticos de 2 relevantes (Dos Fases Senter)

- Etapa 1: Gran Total (ignorar las posiciones o spots)
  - NDI: Gran Total  $\geq +4$  (.95)
    - No haga caso de las puntuaciones de subtotales
  - DI: Gran Total  $\leq -4$  (.95)
- Etapa 2: Sólo si la etapa 1 es INC
  - DI: Cualquier puntuación de spot  $\leq -7$  (siete)
  - NDI: Nunca en la etapa 2

# Cómo utilizar los datos normativos y el ESS con pruebas diagnósticas y exploratorias

Raymond Nelson





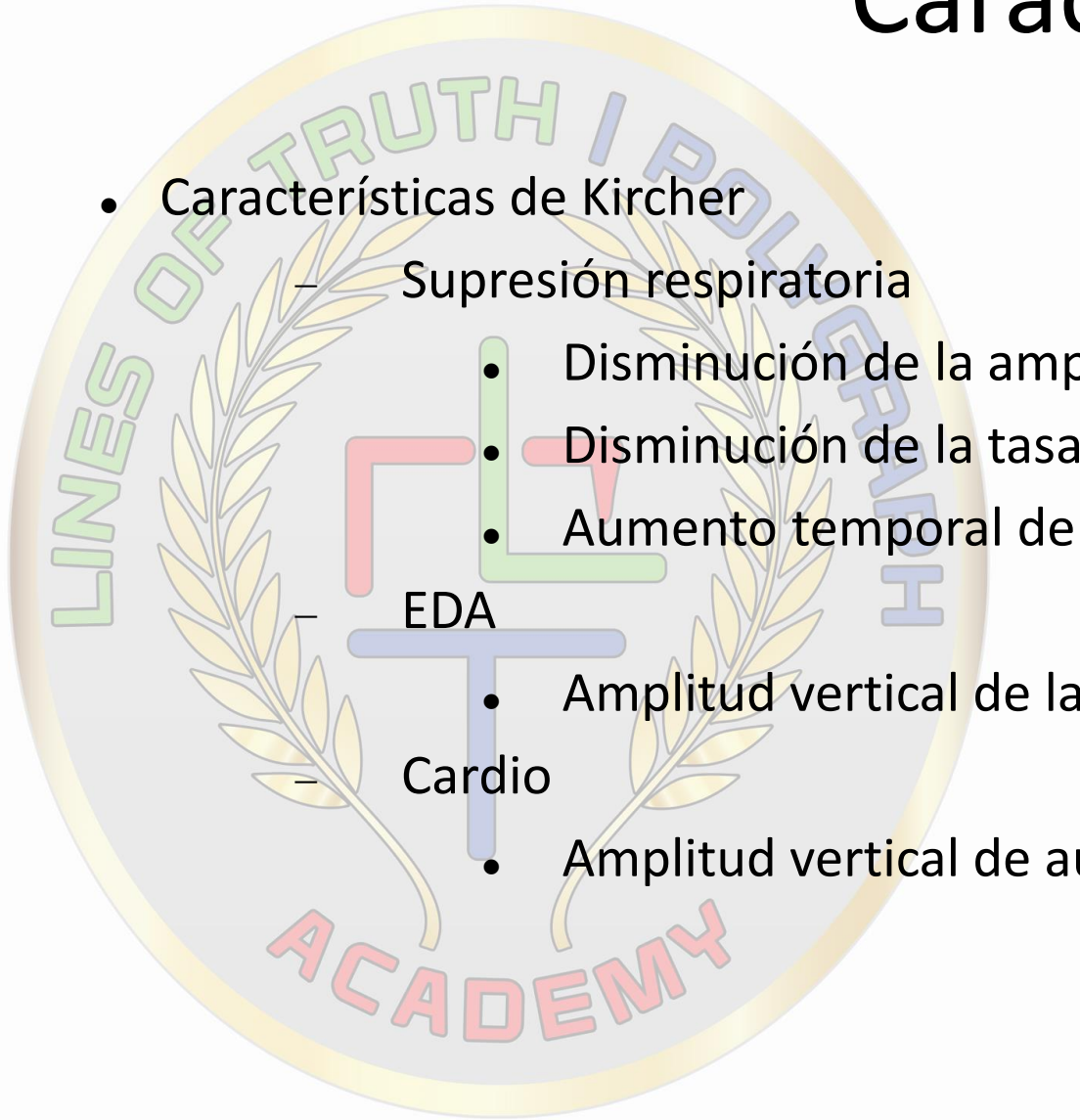
# USO DE LOS DATOS NORMATIVOS Y EL ESS

# Sistema de Puntuación Empírica

- Características de puntuación validadas
- Transformaciones numéricas
  - diagnóstico
  - exploratorio
- Datos normativos
  - 2-preguntas ZCT
  - 3-4 preguntas ZCT
  - Exploratorio de Asuntos múltiples
- Políticas de decision
  - Dos Etapas (Senter)
  - Subtotal

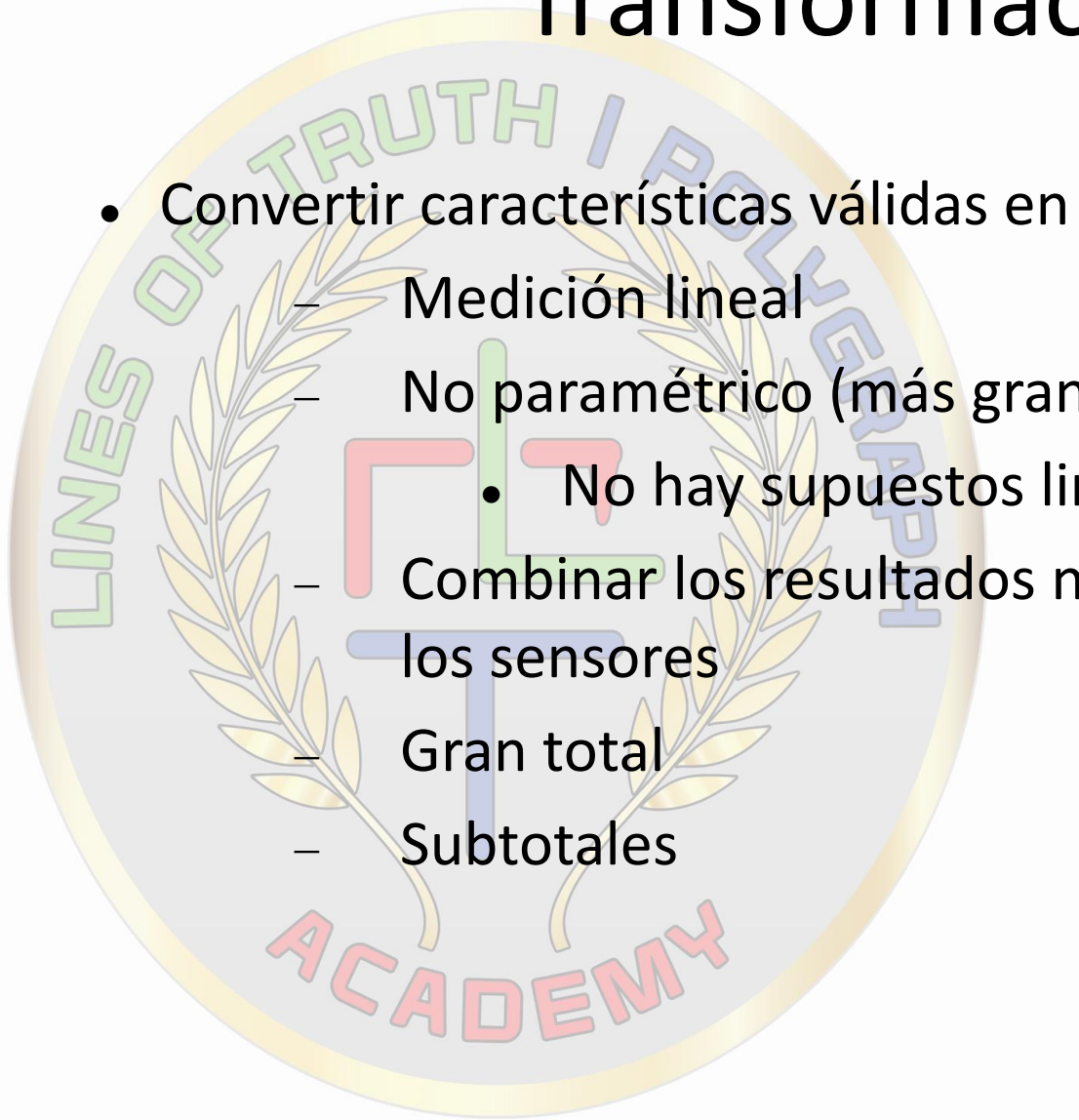
# Características

- Características de Kircher
  - Supresión respiratoria
    - Disminución de la amplitud de 3 o más ciclos
    - Disminución de la tasa de 3 o más ciclos
    - Aumento temporal de línea de base para 3 ciclos
  - EDA
    - Amplitud vertical de la respuesta fásica EDA
  - Cardio
    - Amplitud vertical de aumento fásico de la PA



# Transformaciones numéricas

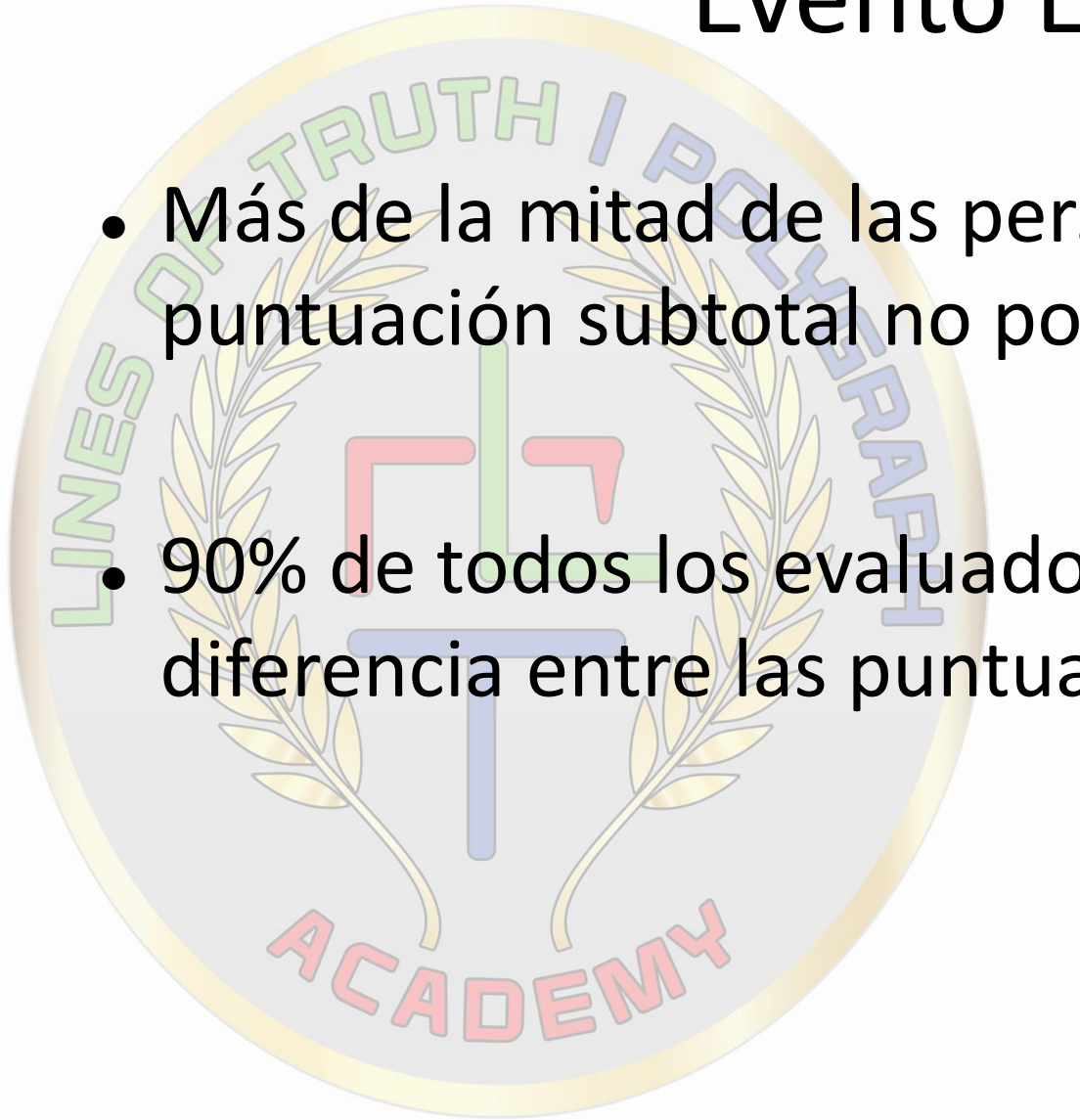
- Convertir características válidas en puntuaciones numéricas
  - Medición lineal
  - No paramétrico (más grande es mejor)
    - No hay supuestos lineales (Proporciones)
  - Combinar los resultados numéricos de todas las preguntas con todos los sensores
  - Gran total
  - Subtotales





# Evento Específico ESS

- Más de la mitad de las personas veraces tienen al menos una puntuación subtotal no positiva
- 90% de todos los evaluados tienen 7 puntos o menos de diferencia entre las puntuaciones subtotales



# Políticas de decisión

- Regla de gran-total
  - Más precisa
  - No usa subtotales
- Regla calificación Sub-totales
  - Varianza independiente (asuntos múltiples)
  - No usa el gran-total
  - Menos precisa que RGT

# Políticas de decision

- Reglas de dos etapas "reglas de Senter"
  - El uso secuencial de Reglas de Gran total y de Subtotales
  - Disminución de los resultados no concluyentes
  - Aumento de la sensibilidad a la decepción

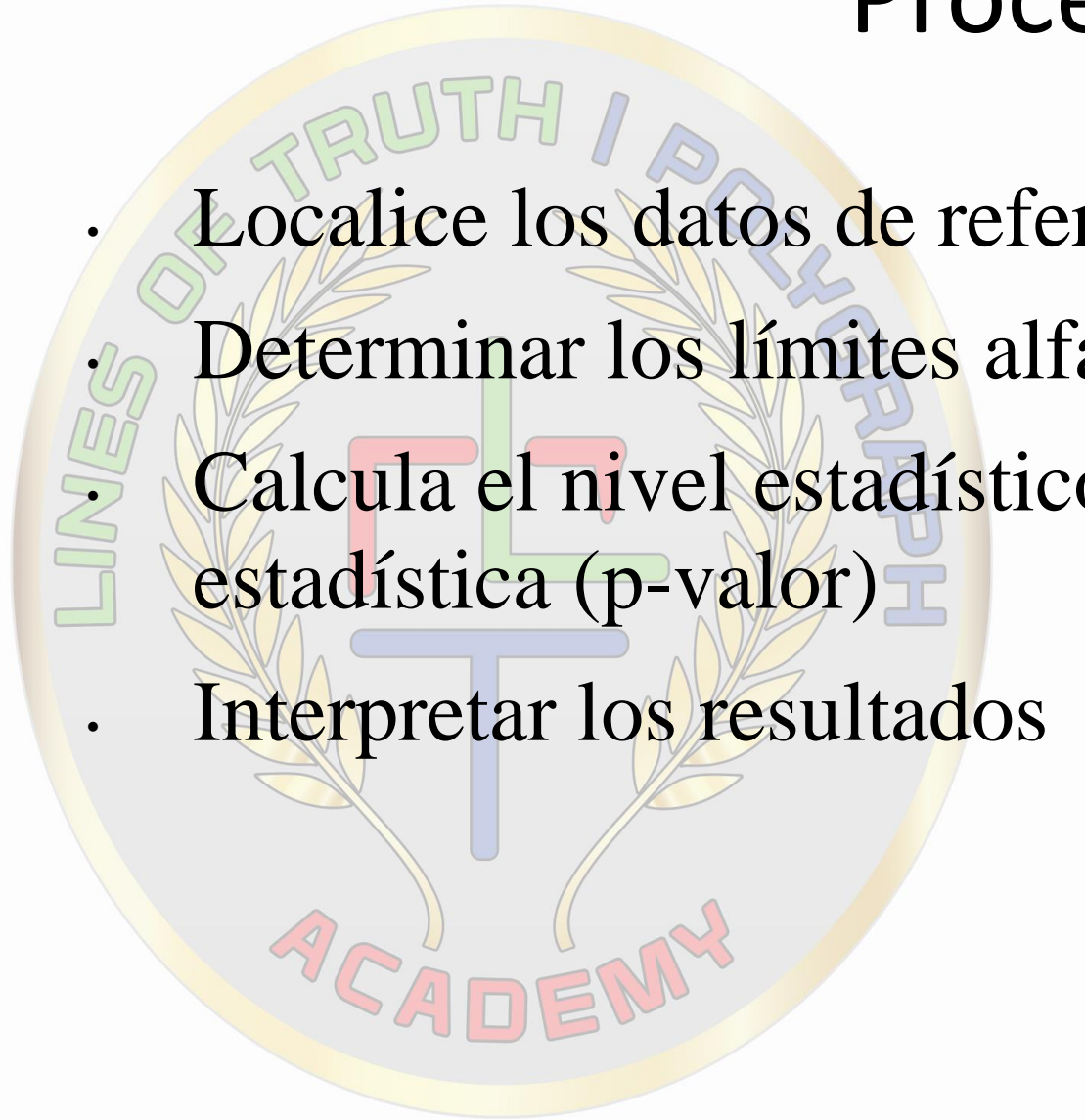




# **Cómo utilizar los datos normativos de referencia**

# Procedimiento

- Localice los datos de referencia normativos
- Determinar los límites alfa y cortes de las puntuaciones
- Calcula el nivel estadístico de error o nivel de significancia estadística (p-valor)
- Interpretar los resultados



# Tabla de Referencia Normativa ZCT 3-4

<b>Table 1, Normative reference data for three-question event-specific diagnostic exams</b>			
<b>Truthful (NDI) Cut-scores</b>		<b>Deceptive (DI) Cut-scores</b>	
<b>Column 1</b>	<b>Column 2</b>	<b>Column 3</b>	<b>Column 4</b>
<b>Grand-total DI/SR</b>	<b>p-value (alpha)</b>	<b>Grand-total NDI/NSR</b>	<b>p-value (alpha)</b>
1	0.106	0	0.127
2	0.085	-1	0.099
3	0.067	-2	0.077
4	0.052	-3	0.058
5	0.040	-4	0.043
6	0.030	-5	0.032
7	0.020	-6	0.023
8	0.017	-7	0.016
9	0.012	-8	0.011
10	0.008	-9	0.008
11	0.006	-10	0.005
12	0.004	-11	0.003
13	0.003	-12	0.002
14	0.002	-13	0.001
15	0.001	-14	<.001
16	<.001		

# Tabla de Referencia Normativa ZCT-2

<b>Table 2: Normative reference data for two-question event-specific diagnostic exams</b>			
<b>Truthful (NDI) Cut-scores</b>		<b>Deceptive (DI) Cut-scores</b>	
<b>Column 1</b>	<b>Column 2</b>	<b>Column 3</b>	<b>Column 4</b>
<b>Grand-total DI/SR</b>	<b><i>p</i>-value (alpha)</b>	<b>Grand-total NDI/NSR</b>	<b><i>p</i>-value (alpha)</b>
1	0.122	0	0.159
2	0.091	-1	0.122
3	0.067	-2	0.091
4	0.048	-3	0.067
5	0.033	-4	0.048
6	0.023	-5	0.033
7	0.015	-6	0.023
8	0.010	-7	0.015
9	0.006	-8	0.010
10	0.004	-9	0.006
11	0.002	-10	0.004
12	0.001	-11	0.002
13	<.001	-12	0.001
		-13	<.001

# Tabla de Referencia Normativa de Asuntos Múltiples

**Table 3. Normative reference data for multiple issue screening exams**

Deceptive (SR) Cut-scores		Truthful (NSR) Cut-scores				
Column 1	Column 2	Column 3	Column 4	Column 5	Column 7	Column 9
Sub-total SR	p-value (alpha)	Sub-total NSR	Uncorrected p-value (alpha)	Corrected p-value (alpha) <u>2 RQs</u>	Corrected p-value (alpha) <u>3 RQs</u>	Corrected p-value (alpha) <u>4 RQs</u>
0	0.252	1	0.159	0.083	0.056	0.042
-1	0.159	2	0.091	0.047	0.031	0.024
-2	0.091	3	0.048	0.024	0.016	0.012
-3	0.048	4	0.023	0.011	0.008	0.006
-4	0.023	5	0.010	0.005	0.003	0.002
-5	0.010	6	0.004	0.002	0.001	0.001
-6	0.004	7	0.001	0.001	<0.001	<0.001
-7	0.001	8	<0.001	<0.001		
-8	<.001					



# Límites alfa y puntos de corte

- Determinar el nivel de alfa
  - En relación a demanda profesional o requisito
- Tablas de referencia normativas
  - Busque la estadística de error más grande que sea menor que el alfa
  - Seleccione el punto de corte correspondiente
- Alfa NDI/NSR
- Alfa DI/SR
- Alfa para sub-totales

# Interpretación de resultados

## Ejemplo Diagnóstico 1

Utilizando ESS, un protocolo para el análisis de los datos del examen, basado en evidencia, normado y estandarizado, la calificación de gran total de +5 iguala o excede el corte de calificación de +5 para clasificaciones veraces. El nivel de significancia estadística, está calculado en  $p=.04$ , el cual es igual o menor al límite de alfa requerido ( $\alpha = .05$ ). Esto indica que sólo una pequeña proporción (4,0%) de las personas engañosas, como la representada por los datos normativos, se puede esperar produzcan una puntuación de prueba similar. Estos resultados apoyan la conclusión de que **no hay mentira indicada** por las reacciones fisiológicas a las preguntas estímulo del examen durante esta evaluación.

# Interpretación de resultados

## Ejemplo Diagnóstico 2

Utilizando el ESS, un protocolo para el análisis de los datos del examen, basado en evidencia, normado y estandarizado, la calificación de gran total de -5 iguala o excede el corte de calificación requerido de -4 para clasificaciones de no veraz. El nivel de significancia estadística, está calculado en  $p=.032$ , el cual es igual o menor que el límite de alfa requerido ( $\alpha = .05$ ). Esto indica que sólo una pequeña proporción (3,2%) de las personas veraces, como la representada por los datos normativos, se puede esperar produzcan una puntuación de prueba similar. Estos resultados sustentan la conclusión de que **hay mentira indicada** por las reacciones fisiológicas a las preguntas estímulo del examen durante esta evaluación.

# Interpretación de resultados

## Ejemplo Diagnóstico 3

*Utilizando el ESS, un protocolo para el análisis de los datos del examen, basado en evidencia, normado y estandarizado, la calificación de subtotal más fuerte iguala o excede el corte de calificación de subtotal requerido de -7 para clasificaciones de no veraz. El nivel de significancia estadística, está calculado en  $p=.011$ , el cual es igual o excede al límite de alfa de Bonferonni requerido ( $\alpha = .017$ ). Esto indica que sólo una pequeña proporción (1,1%) de las personas veraces, como la representada por los datos normativos, se puede esperar produzcan una puntuación de prueba similar. Estos resultados sustentan la conclusión de que hay mentira indicada por las reacciones fisiológicas a las preguntas estímulo del examen durante esta evaluación.*

- **Nota.** El límite de alfa está descrito con corrección Bonferonni, y el porcentaje (1,1%) se expresa sin corrección

# Interpretación de resultados

## Ejemplo Diagnóstico 4

Utilizando el ESS, un protocolo para el análisis de los datos del examen, basado en evidencia, normado y estandarizado, la calificación de gran total de +1 no iguala o excede el corte de calificación requerido de +5 para clasificaciones de veraz. Y tampoco la calificación de subtotal más fuerte iguala o excede el corte de calificación de -7 para las clasificaciones de no veraz. El nivel de significancia estadística para la calificación de gran total, es calculado en  $p=.106$ , el cual excede el límite de alfa requerido ( $\alpha = .10$ ). El nivel de significancia estadística para la calificación de subtotal más fuerte está calculado en  $p=.099$ , el cual también excede el límite de alfa requerido ( $\alpha = .017$ ). Estos resultados **no son estadísticamente significativos** para mentira o veracidad. Este resultado de examen es por lo tanto **inconcluso** y **no opinión** porque no se puede ofrecer una opinión respecto a veracidad o mentira en respuesta a las preguntas estímulo durante esta evaluación.

# Interpretación de resultados

## Ejemplo Diagnóstico 5

Utilizando el ESS, un protocolo para el análisis de los datos del examen, basado en evidencia, normado y estandarizado, los subtotales numéricos exceden el rango normal de variación, con una diferencia máxima de 8 puntos. Noventa por ciento (90%) de los examinados pueden producir una diferencia máxima de calificación de 7 puntos o menos, y las diferencias que excedan esto, son interpretadas como inconsistentes con el rango normal de diferencia entre calificaciones de personas veraces. Porque estos son no significativos estadísticamente para mentira, debido a diferencias estadísticamente significativas entre las calificaciones numéricas, el resultado del examen es inconcluso y no opinión no se puede ofrecer una opinión de veracidad o mentira en respuesta a las preguntas estímulo durante esta evaluación.

# Interpretación de resultados

## Ejemplo Exploratorio 1

*Usando el ESS, un protocolo basado en evidencia, normado y estandarizado para el análisis de datos la prueba, los datos de esta examinación produjeron un total mínimo de pregunta de +2 que es igual o superior al corte de puntuación requerido de +2 para las clasificaciones veraces. El nivel de significancia estadística de este resultado de prueba se calcula a  $p = .024$  (corregido para el número de comparaciones estadísticas [4]), que es igual o menor que el límite requerido alfa ( $\alpha = .05$ ) para clasificaciones veraces. Esto indica solo una pequeña proporción (2,4%) de las personas, según lo representado por los datos normativos, que son engañosos a una o más preguntas de la prueba se puede esperar para producir este resultado mínimo en respuesta a todas las preguntas de la prueba. Estos resultados apoyan la conclusión de que **no hubo reacciones significativas** indicativas de falta de veracidad durante este examen.*

# Interpretación de resultados

## Ejemplo Exploratorio 2

Usando el ESS, un protocolo basado en evidencia, normado y estandarizado para el análisis de datos la prueba, los datos de esta examinación produjeron un total mínimo de pregunta de -5 que es igual o superior al corte de puntuación requerido de -3 para las clasificaciones no veraces. El nivel de significancia estadística de este resultado de prueba se calcula a  $p = .010$  (sin corrección para comparaciones estadísticas múltiples [3]), que es igual o menor que el límite requerido alfa ( $\alpha = .05$ ) para clasificaciones no veraces. Esto indica que sólo una pequeña proporción (1,0%) de las personas veraces, representados por los datos normativos, se puede esperar para producir una puntuación de la prueba similar. Estos resultados apoyan la conclusión de que **hubo reacciones significativas** indicativas de falta de veracidad durante este examen.



# Interpretación de resultados

## Ejemplo Exploratorio 3

Usando el ESS, un protocolo basado en evidencia, normado y estandarizado para el análisis de datos la prueba, los datos de esta examinación produjeron un total mínimo de pregunta de +2 que es igual o superior al corte de puntuación requerido de +2 para las clasificaciones veraces. El nivel de significancia estadística de este resultado de prueba se calcula a  $p = .047$  (utilizando la inversa de la corrección de Sidak para comparaciones estadísticas múltiples [2]), que es igual o menor que el límite requerido alfa ( $\alpha = .05$ ) para clasificaciones veraces. Esto indica que solo una pequeña proporción de personas (4.7%), como se representa por la data normativa, que son engañosa una o más preguntas de prueba se puede esperar que produzcan esta puntuación mínima en respuesta a todas las preguntas de prueba. Estos resultados apoyan la conclusión de que no hubo reacciones significativas indicativas de falta de veracidad durante este examen.

# Interpretación de resultados

## Ejemplo Exploratorio 4

Usando el ESS, un protocolo basado en evidencia, normado y estandarizado para el análisis de datos la prueba, los datos de esta examinación produjeron un total mínimo de pregunta de 0 (cero) que no es igual o superior al corte de puntuación requerido de -3 para las clasificaciones no veraces. El nivel de significancia estadística de este resultado de prueba se calcula a  $p = .252$ , que excede el límite requerido alfa ( $\alpha = .05$ ) para clasificaciones no veraces. Estos **resultados no son estadísticamente significativos** de veracidad o de falta de veracidad. Por lo tanto, los resultados de este examen son **inconclusos** y se ofrece una **no opinión** con respecto a la clasificación de los datos de esta examinación como indicativo de veracidad o falta de veracidad durante este examen.

# Interpretación de resultados

## Ejemplo Exploratorio 5

Usando el ESS, un protocolo basado en evidencia, normado y estandarizado para el análisis de datos la prueba, los datos de esta examinación produjeron un total mínimo de pregunta de -1 que no es igual o superior al corte de puntuación requerido de -3 para las clasificaciones no veraces. El nivel de significancia estadística de este resultado de prueba se calcula a  $p = .159$ , (sin corrección para comparaciones estadísticas múltiples) que excede el límite requerido alfa ( $\alpha = .050$ ) para clasificaciones no veraces. Estos **resultados no son estadísticamente significativos** de veracidad o de falta de veracidad. Por lo tanto, los resultados de este examen son **inconclusos** y se ofrece una **no opinión** con respecto a la clasificación de los datos de esta examinación como indicativo de veracidad o falta de veracidad durante este examen.

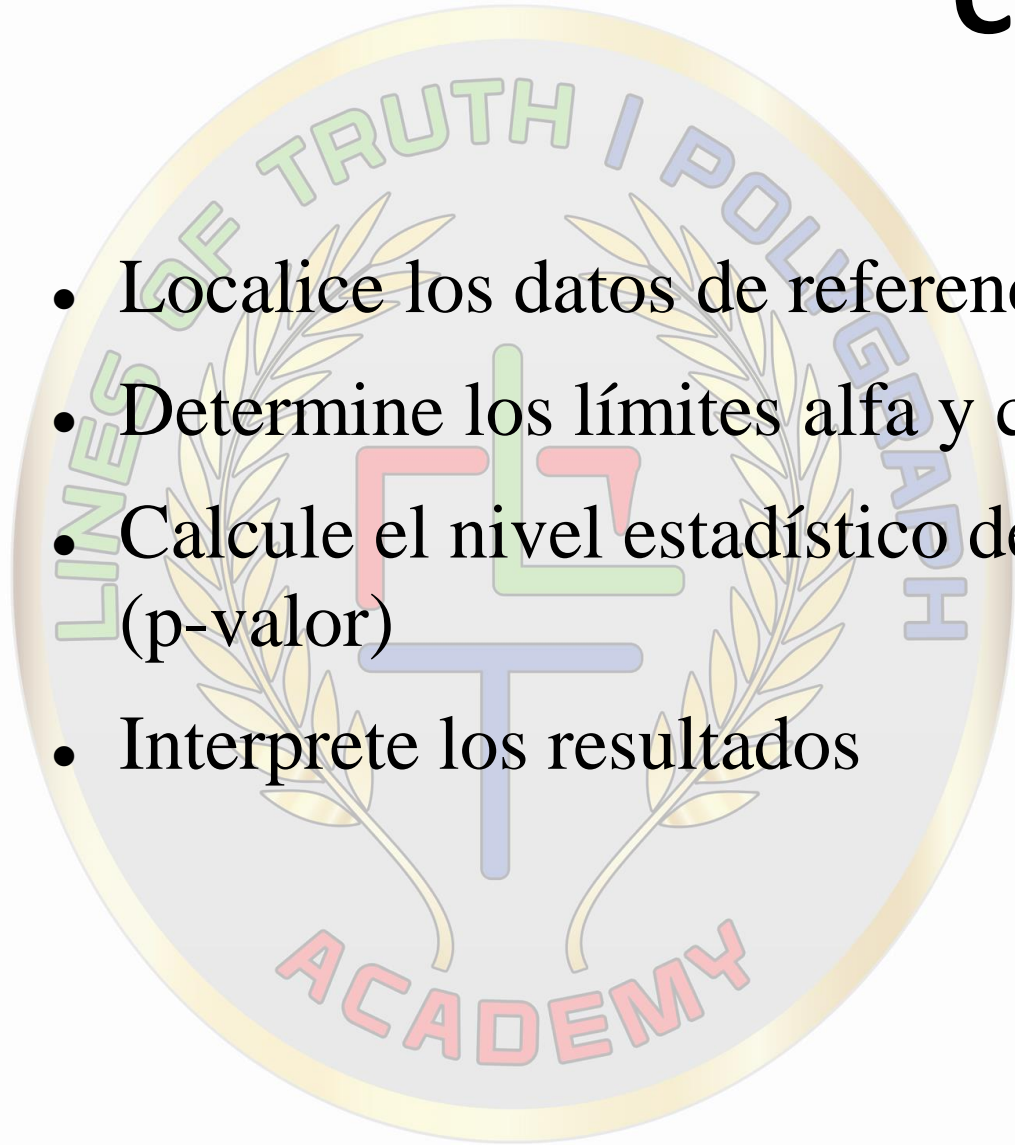
# Interpretación de resultados

## Ejemplo Exploratorio 6

Usando el ESS, un protocolo basado en evidencia, normado y estandarizado para el análisis de datos la prueba, los datos de esta examinación produjeron un total mínimo de pregunta de -4 que es igual o superior al corte de puntuación requerido de -3 para las clasificaciones no veraces. El nivel de significancia estadística de este resultado de prueba se calcula a  $p = .023$  (sin corrección para comparaciones estadísticas múltiples), que es igual o menor que el límite requerido alfa ( $\alpha = .05$ ) para clasificaciones no veraces. Esto indica que sólo una pequeña proporción (2,3%) de las personas veraces, representados por los datos normativos, se puede esperar para producir una puntuación de la prueba similar. Estos resultados apoyan la conclusión de que **hubo reacciones significativas** indicativas de falta de veracidad durante este examen.

# Conclusión

- Localice los datos de referencia normativos
- Determine los límites alfa y cortes de las puntuaciones
- Calcule el nivel estadístico de error o nivel de significancia estadística (p-valor)
- Interprete los resultados





## **EJEMPLO PRÁCTICO**

**VAMOS A VER DE QUE COLOR ES LA MANTEQUILLA**

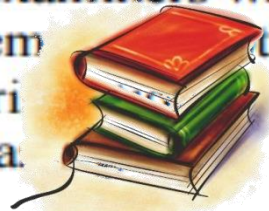
# Hablemos de algunos estándares (anexo 3)

## AMERICAN POLYGRAPH ASSOCIATION (APA)

### MODEL POLICY FOR LAW ENFORCEMENT/PUBLIC-SERVICE PRE-EMPLOYMENT POLYGRAPH SCREENING EXAMINATIONS

#### 1. Introduction

- 1.1 This Model Policy is provided to assist polygraph examiners and local agencies or jurisdictions that are responsible for policy development regarding the activities of polygraph examiners when they engage in pre-employment polygraph testing of law-enforcement or other public-service applicants. Examiners who work in agencies or jurisdictions without local practice regulations may refer to this Model Policy as a



# Hablemos de algunos estándares (anexo 4)

## **Model Policy for the Evaluation of Examinee Suitability for Polygraph Testing**

1. Statement of purpose. This Model Policy is intended to assist polygraph examiners, referring professionals, program managers, law enforcement agencies and governmental organizations to make better decisions regarding the suitability of potential polygraph examinees to undergo testing that will further the goal(s) for which the testing is being considered. Policies regarding the assessment of examinee suitability are intended to protect examinees from undergoing examinations for which there is no potential benefit to themselves or their communities, and to avoid expenditure of resources for examinations that may not contribute to the goals of an investigation, candidate screening, risk assessment or risk management. This Model Policy should assist field examiners to make more effective and expeditious judgments about whether or not to proceed with an examination when there are questions about the suitability of an examinee.



# Hablemos de algunos estándares (anexo 5)

## **Model Policy for Release and Management of Polygraph Reports and Polygraph Data**

**(approved May 7, 2012)**

*An effective polygraph records policy should ensure that polygraph data and results are made available to those professionals and persons that require the information to make informed decisions about the strength of the information and test results, while restricting polygraph data and results from those who would attempt to use such information to thwart investigation efforts, damage the security of sensitive information, reduce the safety of individuals and communities, or undermine the effectiveness of polygraph tests and polygraph programs. Polygraph data and results should be regarded in the same manner as other forensic investigation data and other forensic test results. Though not subject to the same legal requirements as medical and psychological data, information should be retained in a manner that ensures the confidentiality and rights of victims of crime and abuse, and the rights of the examinee. Polygraph records policies should not be inconsistent with best practices and legal requirements.*

# Hablemos de algunos estándares (anexo 6)

## APA STANDARDS OF PRACTICE (Effective September 1, 2015)

- 1 Statement of Purpose:** To promote the highest degree of decision accuracy in credibility assessment, the APA establishes for its membership the following Standards of Practice. All examinations are required to be conducted in compliance with governing local, state, and federal regulations and laws.
- 1.1 Definitions**
  - 1.1.1 Polygraph examination:** a psychophysiological test of deception or recognition sometimes referred to as lie-detection as a term of convenience. The polygraph examination is a standardized, evidence-based test of the margin of uncertainty or level of confidence surrounding a categorical conclusion of deception or the possession of knowledge or information regarding a test target issue. Test data are a combination of physiological proxies that have been shown to vary significantly with different types of test stimuli as a function of deception or truth-telling in response to the relevant investigation target stimuli as a function of deception or truth-telling in

# Hablemos de algunos estándares (anexo 7-8)

## ASTM E2031-99(2016) Standard Practice for Quality Control of Psychophysiological Detection of Deception (Polygraph) Examinations

Active Standard(Latest Version)

1 | Scope Previous Next | Top Bottom 1.1 This practice establishes essential and recommended procedures for the conduct of quality control for a Psychophysiological Detection of Deception (PDD) examination. 2 | Referenced Documents Previous Next | Top Bottom 2.1 ASTM Standards: 2 E2035 ... [More](#)

### Other Searches:

[Forensic Psychophysiology](#) • [Pdd](#) • [Polygraph Instrumentation](#) • [Psychophysiological Detection Of Deception](#) • [More...](#)

 [BUY PDF](#)

[RELATED](#)

## ASTM E2439-09(2016) Standard Guide for Instrumentation, Sensors and Operating Software Used in Forensic Psychophysiological Detection of Deception (Polygraph) Examinations

Active Standard(Latest Version)

1 | Scope Previous Next | Top Bottom 1.1 This guide covers the minimum requirements for instrumentation (both analog and computerized systems), sensors and operating software used in the forensic psychophysiological detection of deception ( PDD ). As a minimum, such instrumentation shall simultaneously record an individual's respiratory, electrodermal, ... [More](#)

### Other Searches:

[Biological Process](#) • [Cardiovascular Activity](#) • [Electrodermal Activity](#) • [Forensic Psychophysiology](#) • [More...](#)

 [BUY PDF](#)

[RELATED](#)

# Hablemos de algunos estándares (anexo 9-10)

## ASTM E2064-00(2014) Standard Guide for Minimum Continuing Education of Individuals Involved in Psychophysiological Detection of Deception (PDD)

Active Standard(Latest Version)

1 | Scope Previous Next | Top Bottom 1.1 This guide establishes the minimum amount of advanced continuing education required for individuals engaged in psychophysiological detection of deception (PDD) examinations. 2 | Referenced Documents Previous Next | Top Bottom 2.1 ASTM Standards: 2 E2000 Gui ... More

### Other Searches:

[Advanced Pdd Training](#) • [Expert Witness](#) • [Forensic Examiner Education And Training](#) • [Forensic Psychophysiology](#) • More...

 BUY PDF

RELATED

## ASTM E2062-11 Standard Guide for PDD Examination Standards of Practice

Active Standard(Latest Version)

1 | Scope Previous Next | Top Bottom 1.1 This guide establishes essential and recommended elements in the procedures for the conduct of a psychophysiological detection of deception (PDD) examination. 1.1.1 Other unique PDD applications are addressed separately. 2 | Referenced Documents Previous Next | Top Bottom ... More

### Other Searches:

[Forensic Psychophysiology](#) • [Pdd](#) • [Polygraph Instrumentation](#) • [Psychophysiological Detection Of Deception](#) • More...

 BUY PDF

RELATED

# Conclusión

Recuerda:

Los errores tienen que ocurrir en una prueba PDD, pero intentamos minimizarlos al no violar protocolos de prueba

Falso Positivo- Afecta al individuo

Falso Negativo- Afecta a la sociedad

Cualquier falta de ETICA o de apego a estándares afecta a la PROFESIÓN PDD como un todo



PREGUNTAS ???????