

Poligrafía

Investigación y Práctica de Campo

Raymond Nelson
AIPP – Medellin, Colombia
October 21, 2025

AIPP - 2025

- APA
 - Estándares para instrumentación de polígrafo
 - Política Modelo sobre Algoritmos
- ESS-M
 - Manual de Referencia
- Feature Extraction
 - Siete Cosas
 - Optimización de Latencia
 - Patrones Respiratorios
- Prueba de Proporciones
 - Artefactos o Contramedidas

Análisis de Datos de Prueba

- Extracción de Características
- Transformación numérica y reducción de datos
- Función de Probabilidad
 - Clasificador Estadístico
 - Cortes de Calificación
- Interpretación
 - Reglas de Decisión
 - $p < \alpha$ = significativo
 - SSR, GTR, TSR, FZR
 - Discusión / explicación

- Siete cosas sobre EDA y Cardio
- Mínima Latencia de Respuesta
- Reconocimiento de Patrones Respiratorios
- Proporción RQ/CQ (transformación numérica)
- Regla de “Inflexión”

Siete Cosas - 2018



**Siete cosas por saber acerca de la
extracción de características en los
datos electrodérmicos y
cardiovasculares**

Raymond Nelson, Mark Handler

Latencia de Respuesta Mínima

En publicación siguiente Polygraph Journal

**Feature Development:
Investigation of Minimum Response Latency for Electrodermal and Cardio Signals**

Raymond Nelson

Abstract

Feature extraction is a foundational step in polygraph test data analysis, guided by parameters such as the window of evaluation (WOE), response onset window (ROW), and minimum response latency (MRL). The conventional MRL for electrodermal activity (EDA) is 0.5 seconds post-stimulus onset, but some practitioners have questioned whether extending this threshold could reduce artifacts and improve accuracy. Similarly, no standard exists for MRL in cardiovascular activity (CA) data. This study evaluated how varying MRL settings affect statistical effect sizes for EDA and CA features using two archival datasets. Results showed that

Patrones Respiratorios

En publicación, siguiente Polygraph Journal

RESPIRATION PATTERNS

**Respiratory Patterns in the Comparison Question Polygraph Test:
A Correlation Study Using an Archival Sample of Confirmed Field Exams**

Raymond Nelson

Abstract

This study examined the associations among three respiration patterns – slowing, amplitude reduction, and temporary increase in baseline – and their relationships with deception and truth-telling in polygraph examinations. An archival sample of 100 confirmed field examinations conducted using the Federal Zone Comparison Test (FZCT) format was analyzed. Scores from thoracic and abdominal sensors were extracted using pattern-recognition algorithms and respiratory line excursion (RLE) measures. Results indicated

Proporciones RQ / CQ

Bigger is Better for Automated Scoring: Analysis of Minimum

Puntuación Automatizada para Más Grande es Mejor: Análisis de las Restricciones Mínimas de las Proporciones RQ/CQ

Raymond Nelson

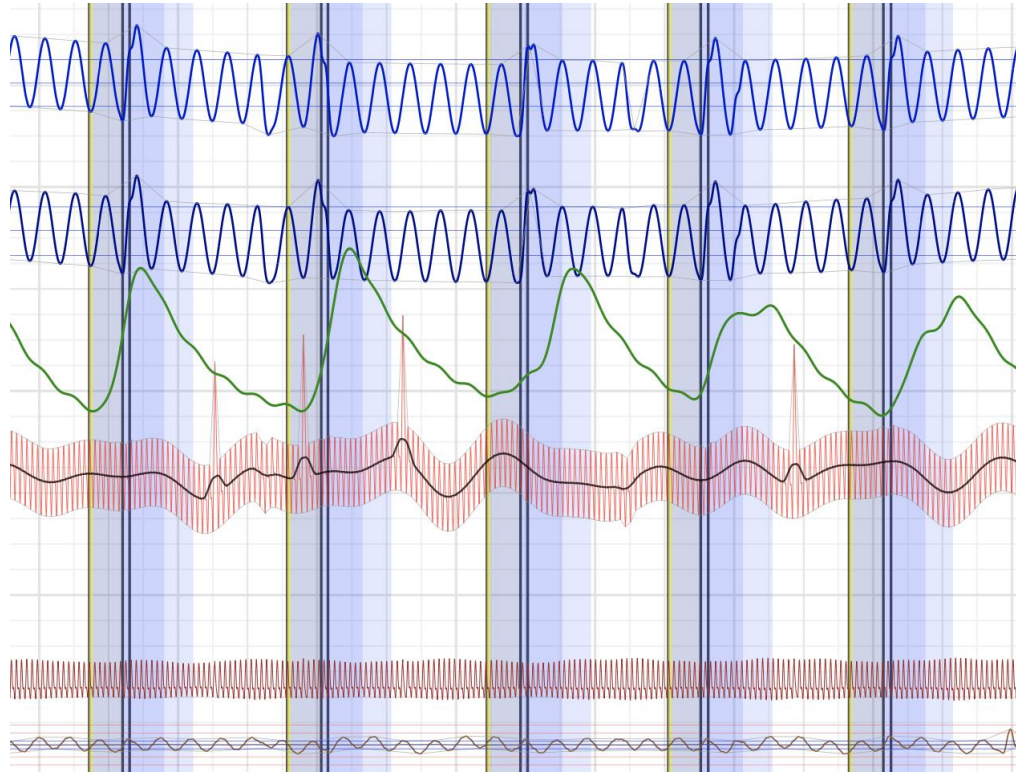
Abstract

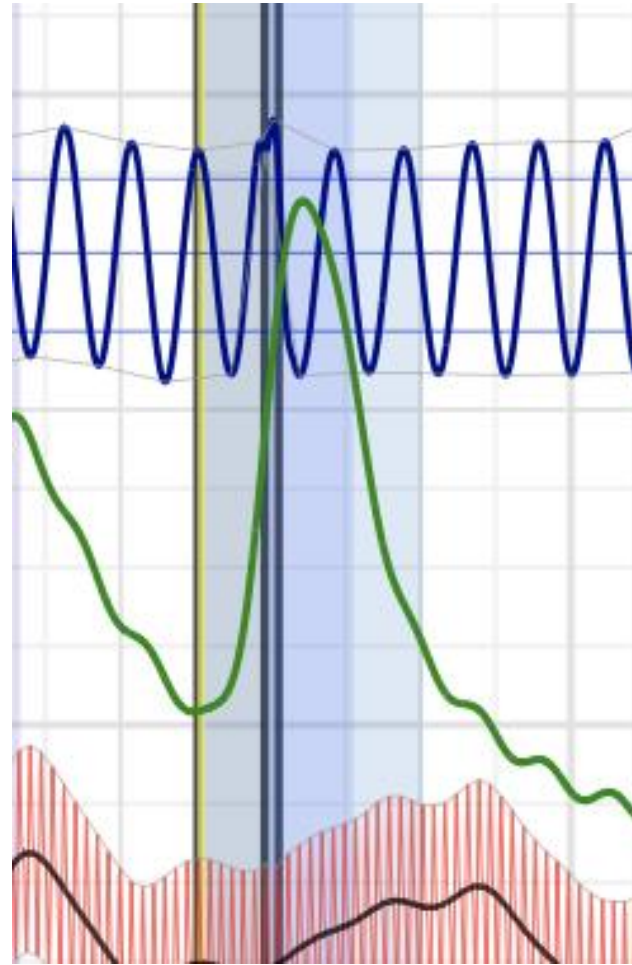
Se utilizó una muestra de archivo de n=300 exámenes poligráficos confirmados de campo, para estudiar los efectos de las proporciones mínimas de restricción, desde 1:1 y hasta 2:1 en incrementos de .05, para la extracción automática de características y para la asignación automática de puntuaciones. Para los datos respiratorios, el 95% de las puntuaciones fueron cero (0) con una proporción de restricción mínima de 1.6:1. Por el contrario, aproximadamente el 55% de las puntuaciones del EDA fueron distintas a cero y el 39% de las puntuaciones del

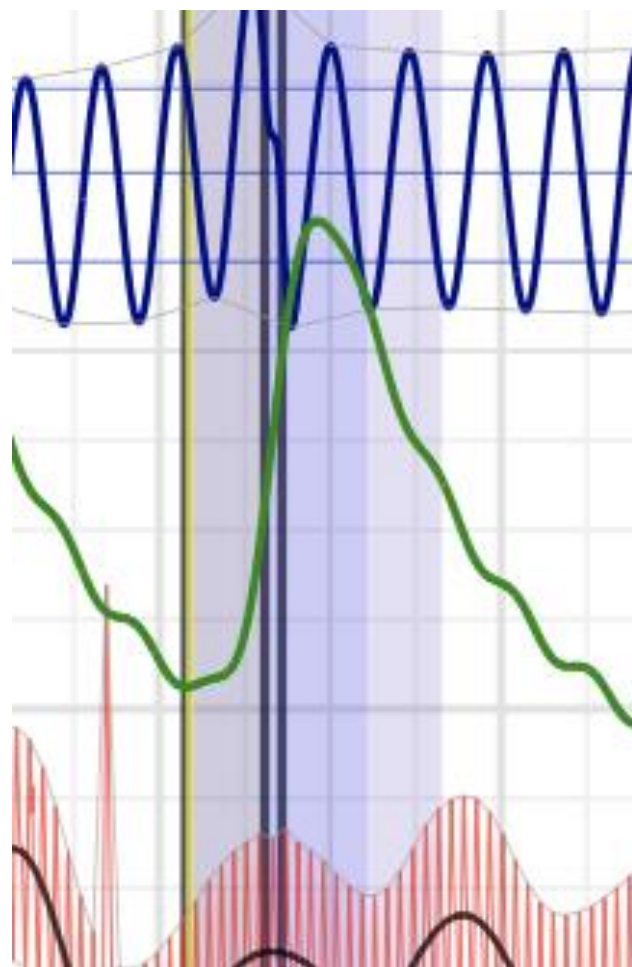
Análisis que no han sido publicados

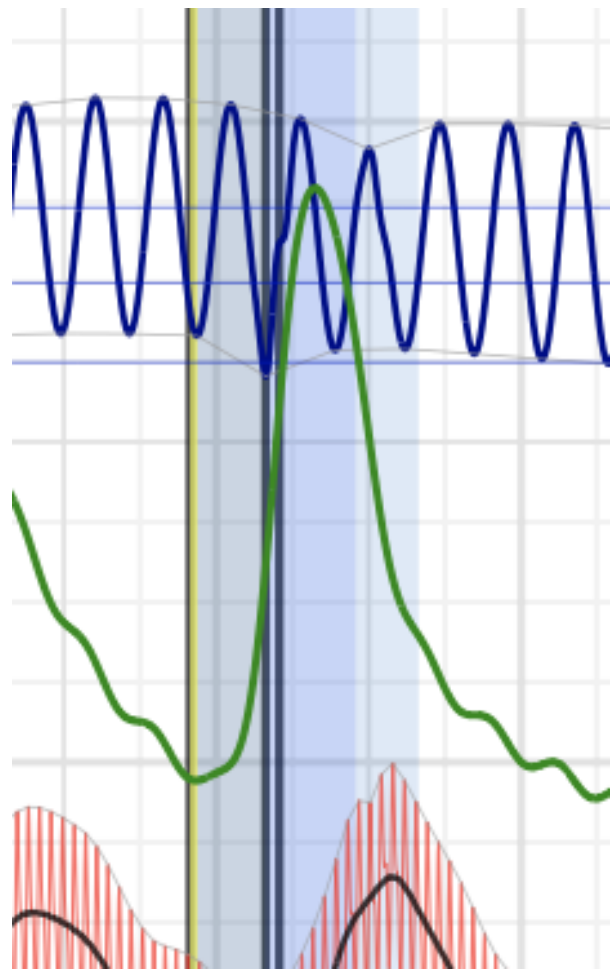
- Reglas de Inflexión
- Calificando la Fluctuación Respiratoria de la Presión Sanguínea
- WOE Restrictivo vs Expandido
- ROW Restrictivo vs Expandido
- Optimización de la ROW
 - Longitud
 - Ancla

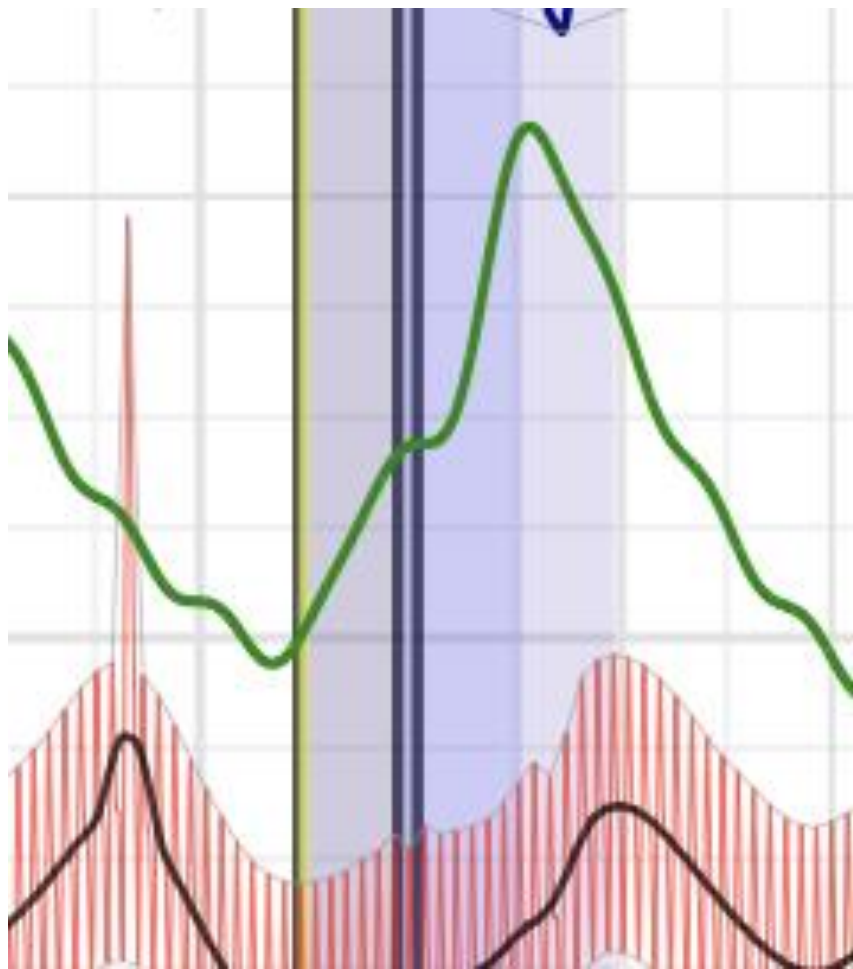
Regla de Inflexión

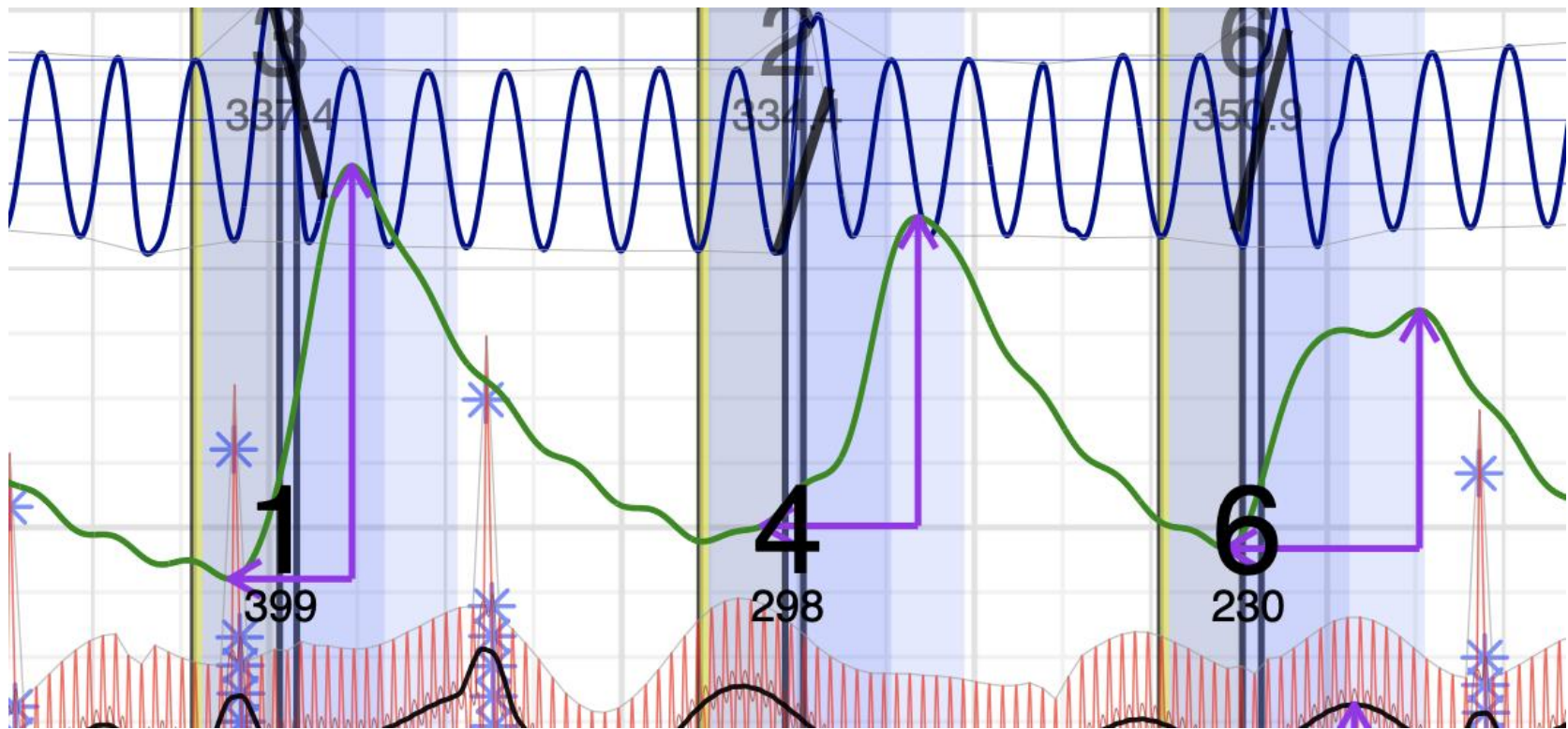


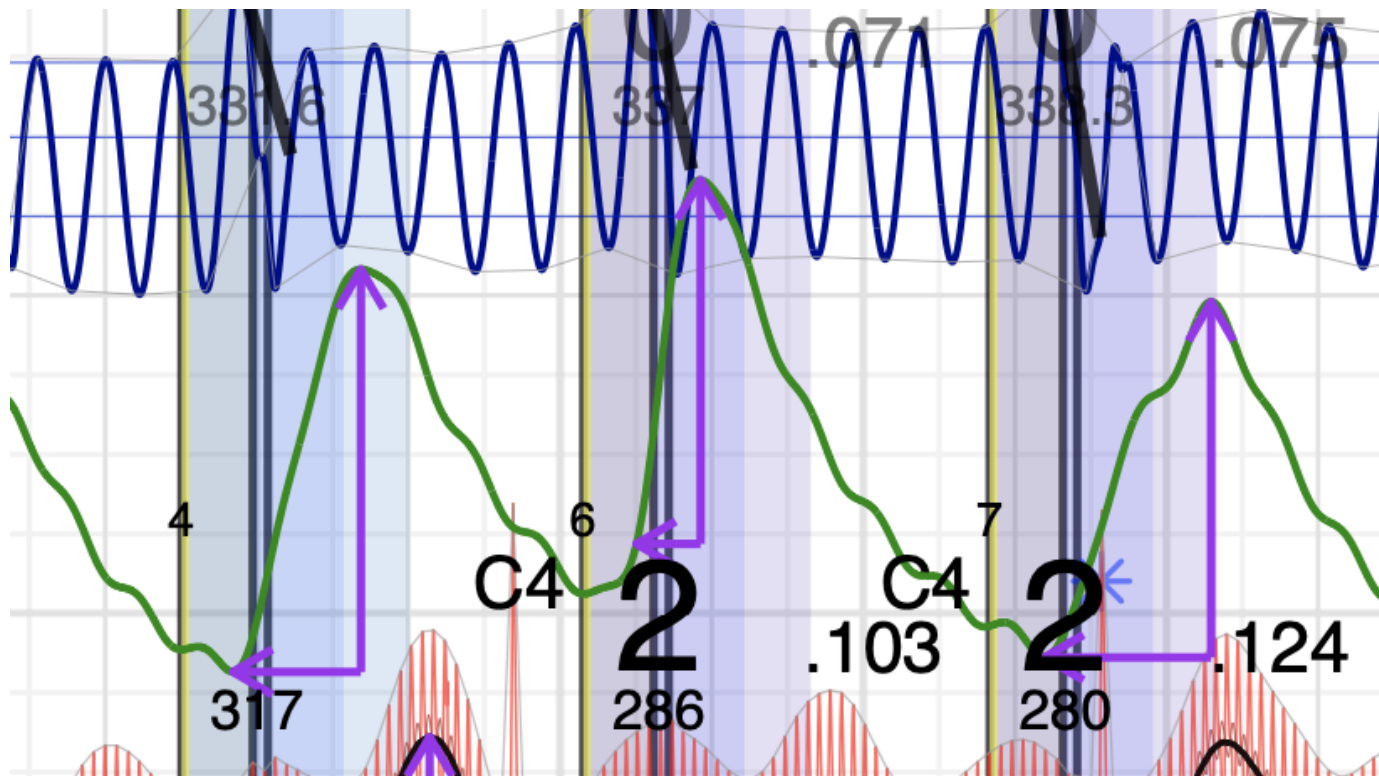


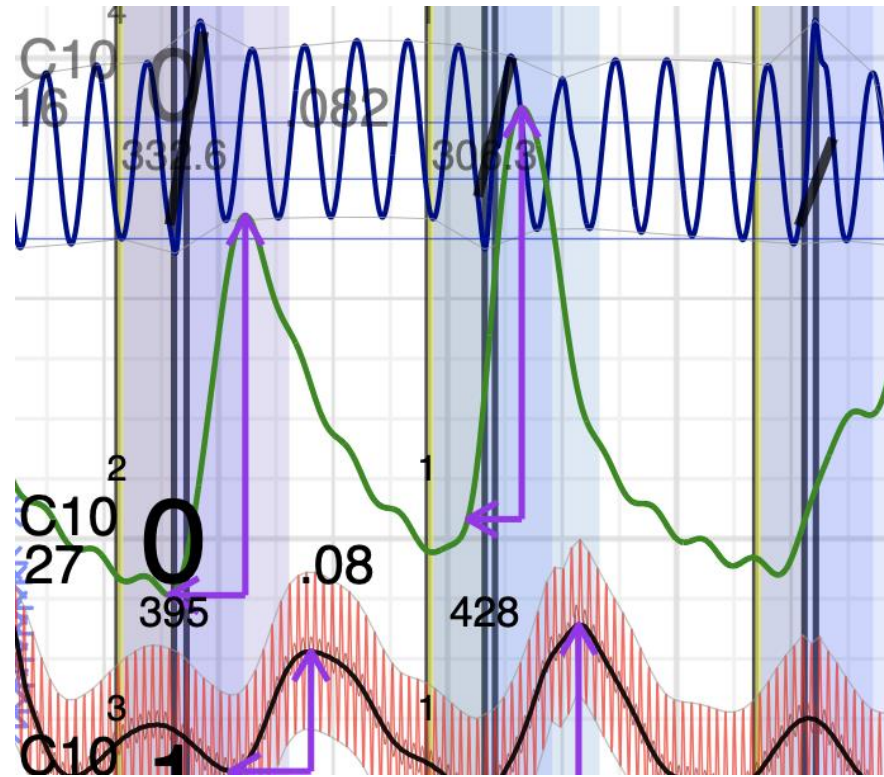












Regla de Inflexión

- N = 60 casos de campo confirmados
 - Formato FZCT (3 gráficas)
- Coeficiente de Eficiencia de Detección
 - Usando la regla de inflexión
 - $r = .76$
 - Sin regla de inflexión
 - $r = .63$