

✓ Graficas del Estudio SART

```
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns

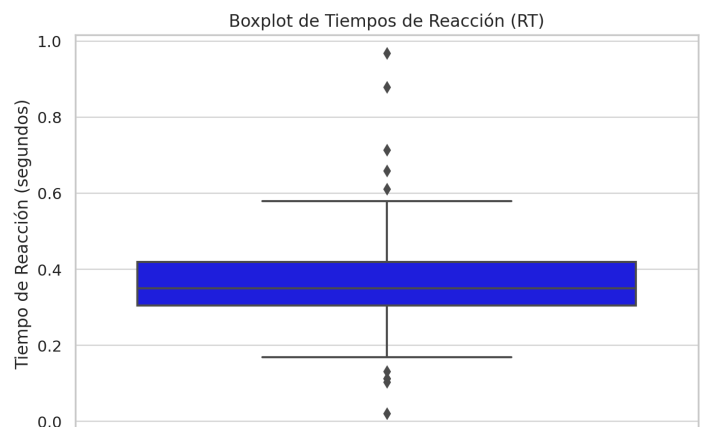
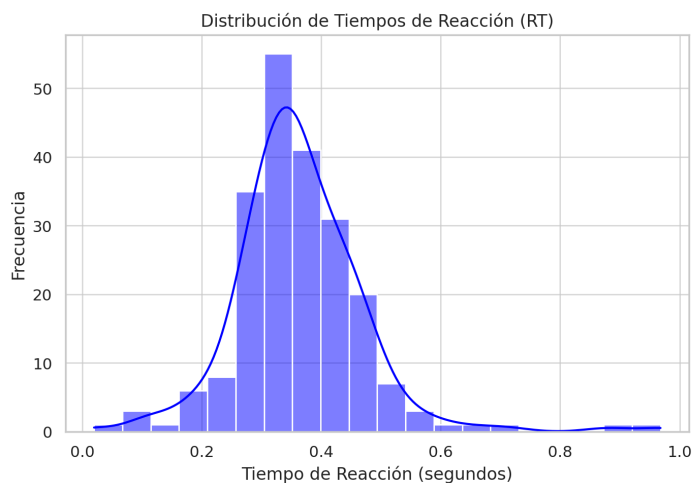
# Configurar el estilo de las gráficas
sns.set(style="whitegrid")

# Crear la figura y los ejes
fig, axes = plt.subplots(1, 2, figsize=(14, 5))

# Histograma de tiempos de reacción (RT)
sns.histplot(df['RT'].dropna(), bins=20, kde=True, ax=axes[0], color="blue")
axes[0].set_title("Distribución de Tiempos de Reacción (RT)")
axes[0].set_xlabel("Tiempo de Reacción (segundos)")
axes[0].set_ylabel("Frecuencia")

# Boxplot de tiempos de reacción (RT)
sns.boxplot(y=df['RT'], ax=axes[1], color="blue")
axes[1].set_title("Boxplot de Tiempos de Reacción (RT)")
axes[1].set_ylabel("Tiempo de Reacción (segundos)")

# Mostrar las gráficas
plt.tight_layout()
plt.show()
```

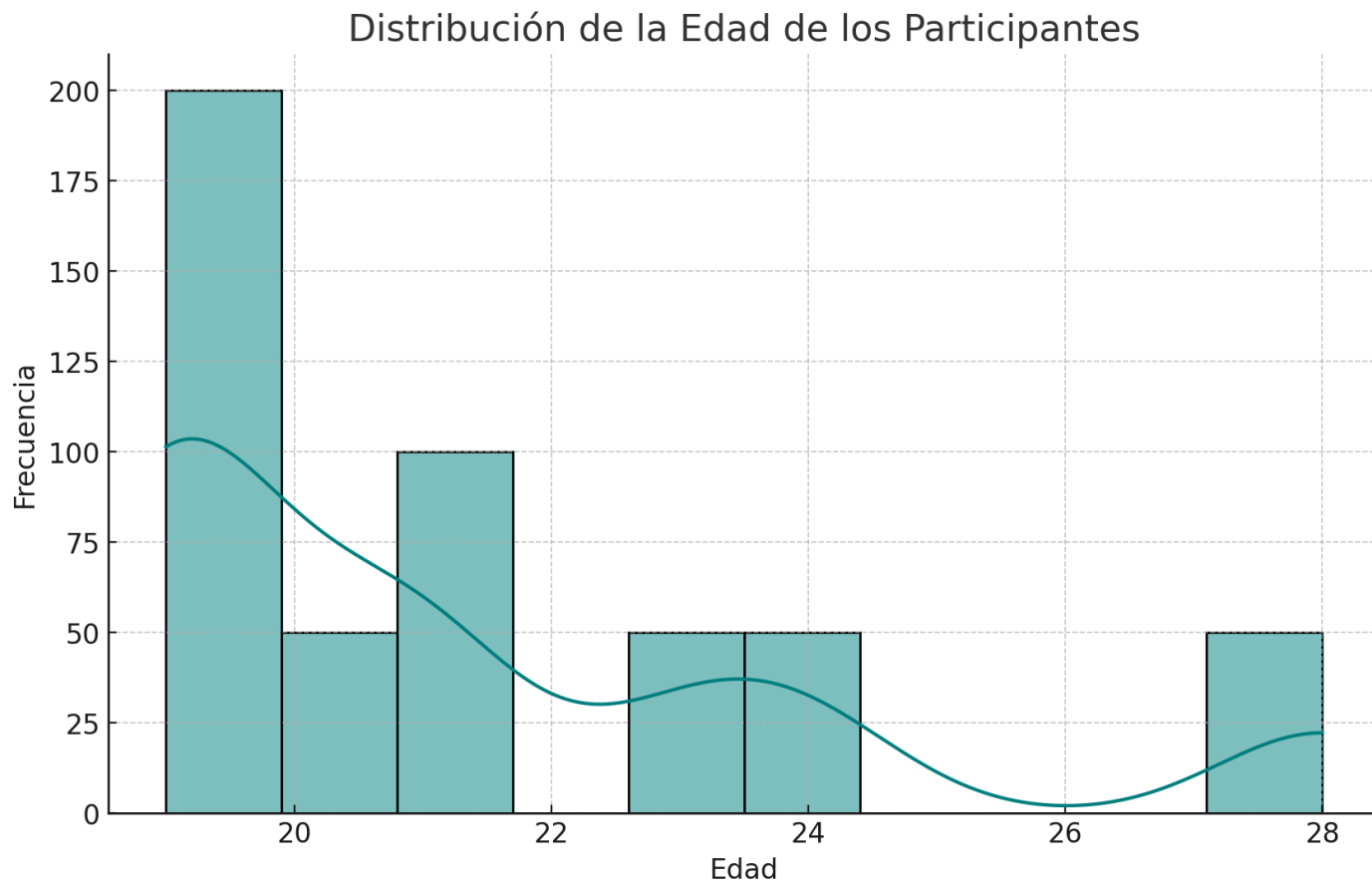


- Histograma: Muestra la distribución de los tiempos de reacción, con una curva de densidad para visualizar la tendencia general.
 - Boxplot: Permite ver la mediana, los cuartiles y posibles valores atípicos en los tiempos de reacción.
-

```
# Contar respuestas correctas e incorrectas
correct_counts = df['Correct'].value_counts()

# Crear gráfico de barras de precisión
plt.figure(figsize=(6, 5))
sns.barplot(x=correct_counts.index, y=correct_counts.values, palette=["red", "green"])
plt.xticks(ticks=[0, 1], labels=["Incorrectas", "Correctas"])
plt.ylabel("Cantidad de Respuestas")
plt.title("Comparación de Respuestas Correctas vs. Incorrectas")

# Mostrar la gráfica
plt.show()
```

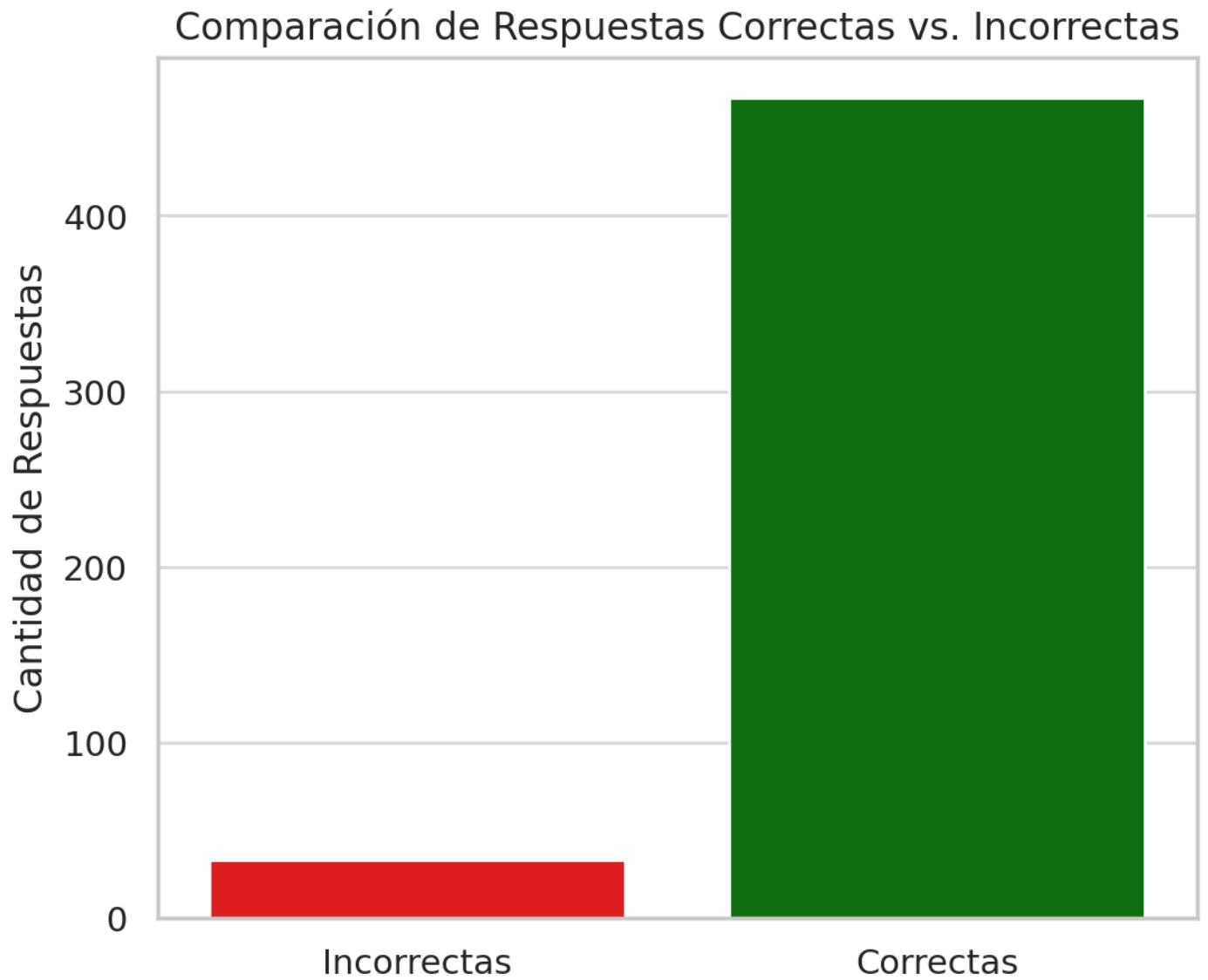


Forma de la Distribución:

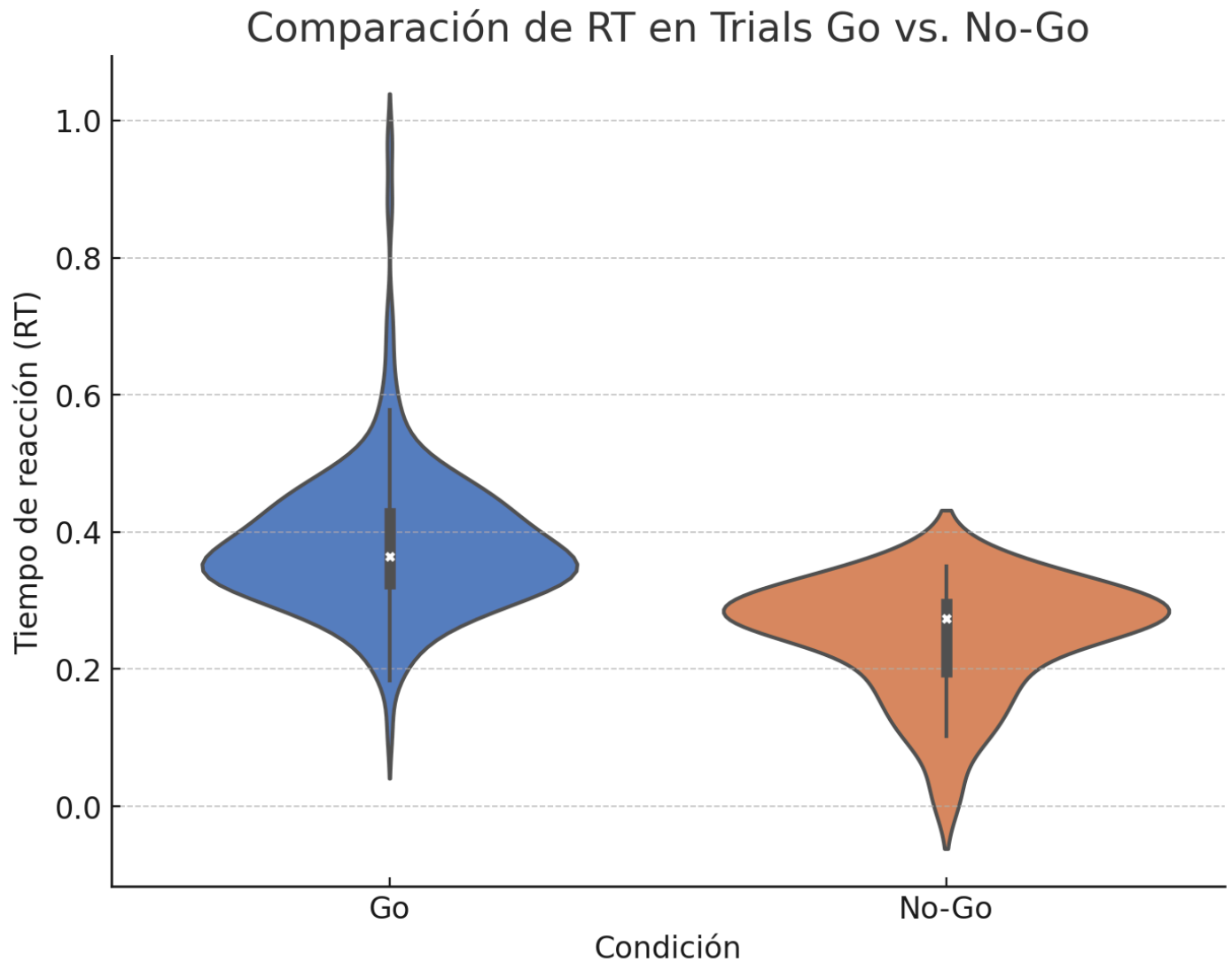
- Si la distribución es simétrica, indica una representación equilibrada de edades.
- Una distribución sesgada a la derecha o izquierda podría significar mayor concentración de participantes en ciertos grupos de edad.

Presencia de Modas:

- Si hay uno o más picos, esto sugiere que hay grupos de edad más frecuentes.



- Gráfico de barras que compara la cantidad de respuestas correctas e incorrectas. Se observa la diferencia en el desempeño de los participantes.



- Gráfico de violín que compara los tiempos de reacción (RT) entre las condiciones Go y No-Go. Muestra la distribución y densidad de los tiempos de reacción en cada categoría.

✓ Interpretación de Gráficos de Violín en Tareas Go/No-Go

1. Forma y Ancho del Violín

- **Ancho del gráfico:**
 - El ancho en cada punto del violín representa la densidad de los RT.
 - **Áreas más anchas:** Indican una mayor concentración de valores de RT en ese rango.
 - **Áreas más delgadas:** Señalan una menor concentración de valores.
- Esto nos permite visualizar la distribución de los RT y dónde se acumulan la mayoría de las respuestas.

2. Mediana y Distribución

- **Línea o punto central:**
 - Representa la mediana de los RT para cada condición (Go y No-Go).
 - **Mediana más alta:** Indica que, en promedio, los participantes tardaron más en responder.
- La mediana es una medida robusta de tendencia central, menos sensible a valores atípicos que la media.

3. Comparación entre Condiciones (Go vs. No-Go)

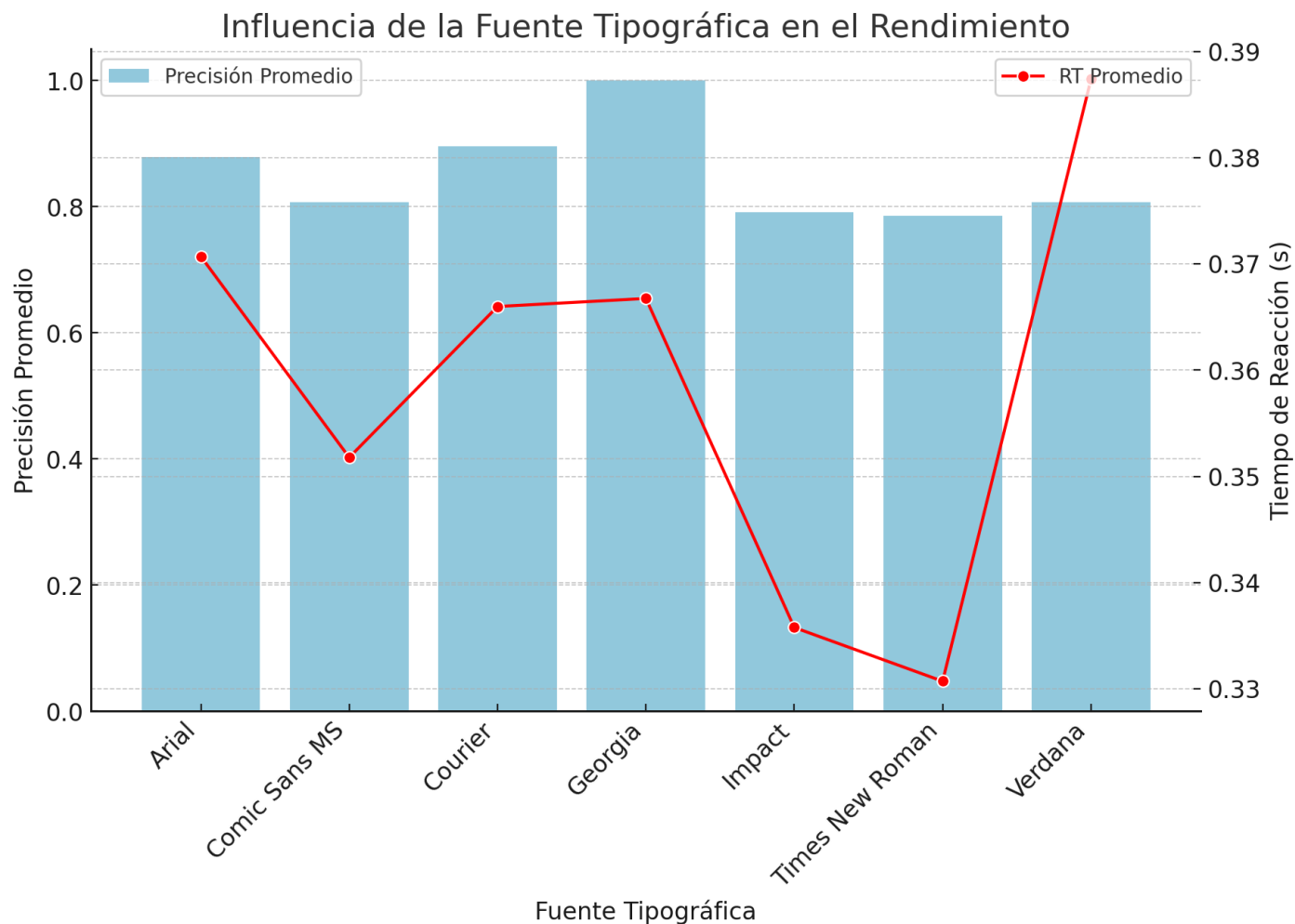
- **Distribución en No-Go:**
 - Si es más ancha y desplazada hacia tiempos más largos, sugiere que los participantes tardaron más en reaccionar en ensayos No-Go.
 - Este aumento en el tiempo de reacción es común, ya que los ensayos No-Go requieren inhibir una respuesta.
- **Distribuciones similares:**
 - Indican que no hubo una diferencia significativa en los RT entre las condiciones Go y No-Go.

4. Asimetría y Valores Extremos

- **Cola larga en un extremo:**
 - Indica asimetría en la distribución, sugiriendo que algunos participantes tuvieron RT significativamente más altos o bajos.
- **Valores atípicos:**
 - Pueden señalar lapsos de atención, respuestas inusuales o errores en el registro de datos.

5. Pregunta Clave: ¿Los Tiempos de Reacción en Go son más Rápidos que en No-Go?

- **RT en No-Go mayor:**
 - Podría indicar que los participantes necesitan más tiempo para inhibir su respuesta, lo cual es un patrón esperado en estudios SART (Sustained Attention to Response Task).
 - Este hallazgo es crucial para evaluar la capacidad de inhibición de respuestas.



✓ Interpretación de Gráficos de Precisión y Tiempo de Reacción (RT) por Fuente Tipográfica

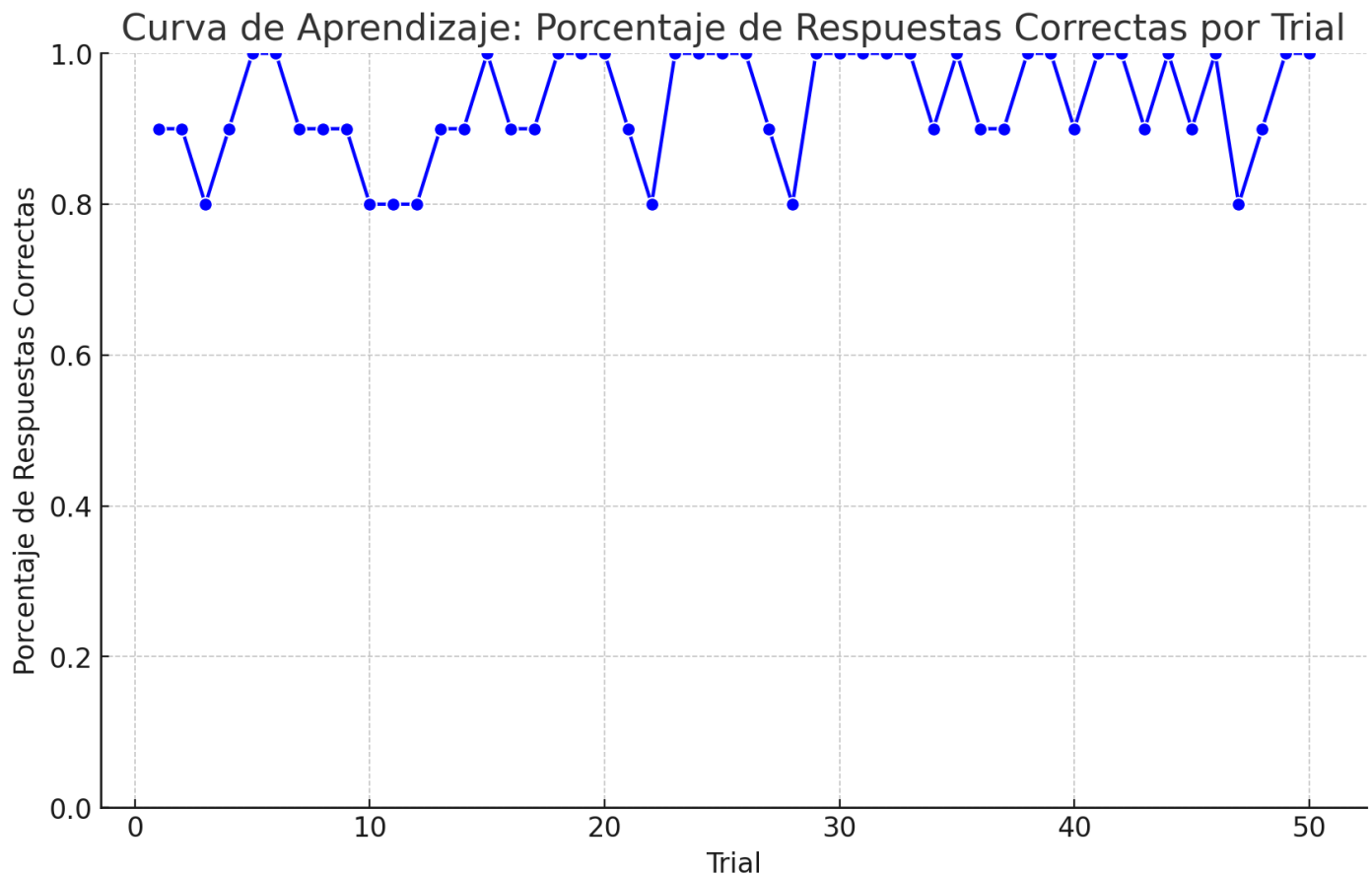
Elementos del Gráfico

- **Barras Azules:**
 - Representan la precisión promedio para cada fuente.
- **Línea Roja con Puntos:**
 - Representa el tiempo de reacción promedio (RT) en cada fuente.

¿Cómo interpretarlo?

- **Alta Precisión y Bajo RT:**
 - Sugiere que los participantes respondieron mejor y más rápido con esa tipografía.
- **Baja Precisión y Alto RT:**

- Podría indicar que la tipografía dificultó la tarea.
- **Diferencias Significativas entre Fuentes:**
 - Podrían sugerir que la tipografía influye en el desempeño cognitivo.



✓ Interpretación de Gráficos de Porcentaje de Respuestas Correctas por Ensayo (Trial) en Estudios SART

Este tipo de gráfico muestra cómo varía la precisión de los participantes a lo largo de una serie de ensayos en una tarea SART (Sustained Attention to Response Task). Aquí te explicamos cómo interpretar los elementos clave:

Ejes del Gráfico

- **Eje X (Trial):**
 - Representa el número de ensayo o trial.
 - Cada punto en el eje X es un ensayo sucesivo en el estudio SART.

- El aumento del número de trials puede revelar patrones de aprendizaje o fatiga en los participantes.
- **Eje Y (Porcentaje de Respuestas Correctas):**
 - Indica la proporción de respuestas correctas en cada ensayo.
 - El valor va de 0 a 1 (o 0% a 100%).
 - Un valor de 1 significa que todas las respuestas fueron correctas en ese trial.

Tendencia General

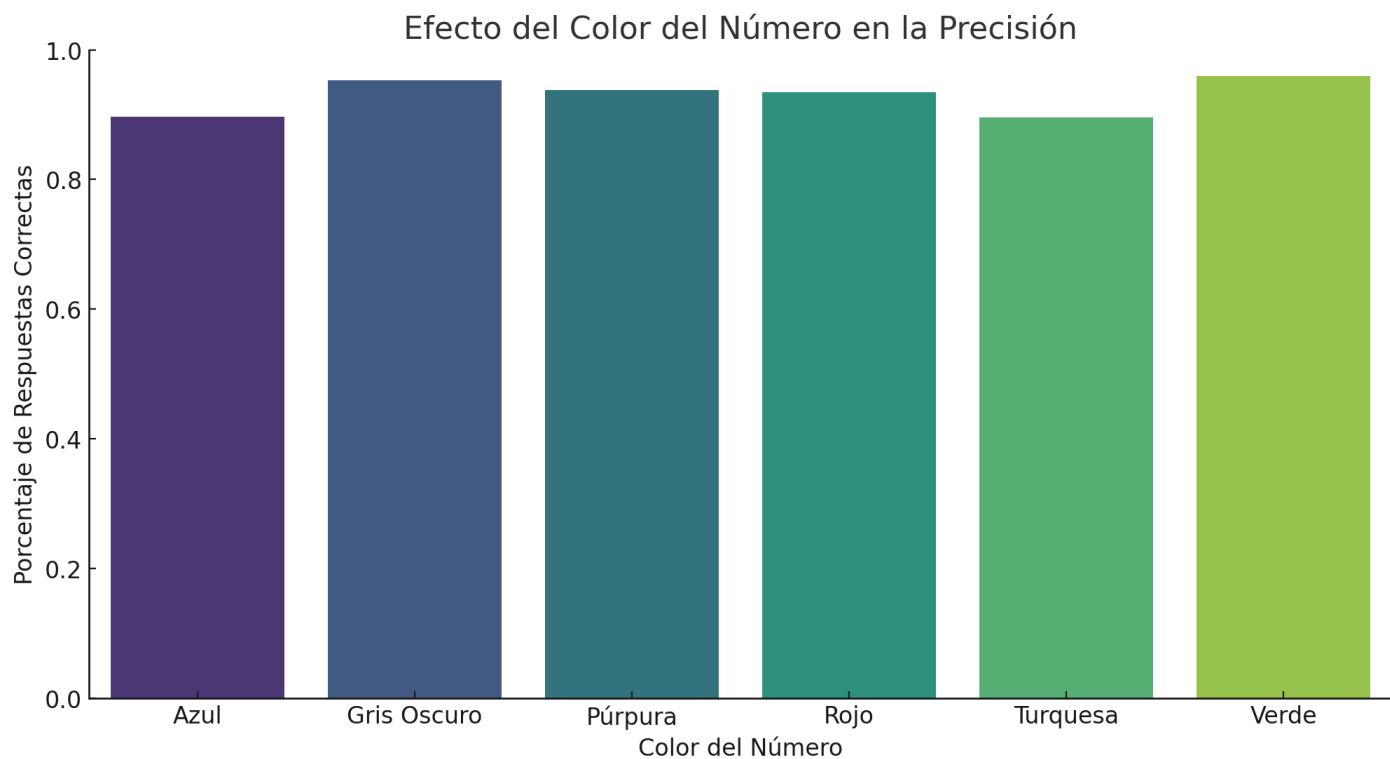
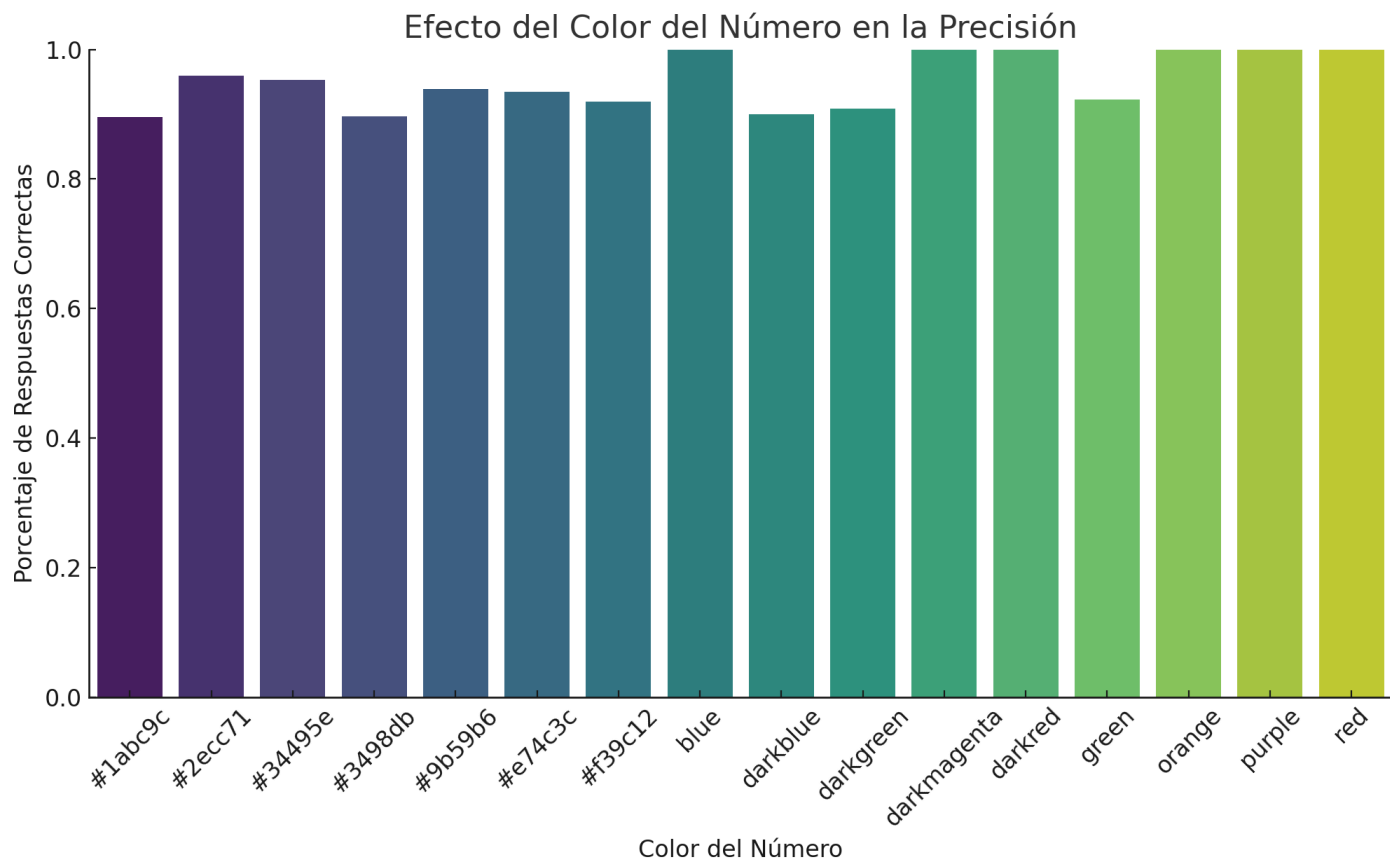
- **Curva Ascendente:**
 - Si se observa una curva ascendente al principio, podría indicar que los participantes mejoraron su precisión con la práctica.
- **Curva Descendente:**
 - Una caída en la precisión puede señalar fatiga o pérdida de atención, especialmente en estudios largos.
- **Curva Estable:**
 - Si la curva se estabiliza cerca de 1, indica que los participantes mantuvieron un desempeño alto.

Fluctuaciones

- Algunas subidas o bajadas repentinas pueden deberse a la naturaleza de los ensayos No-Go, donde los participantes deben inhibir su respuesta. Estos ensayos suelen ser más desafiantes.

Conclusión Potencial

- Si la curva muestra una mejora inicial y luego se estabiliza, los participantes probablemente aprendieron rápidamente.
 - Si hay un declive progresivo, podría ser evidencia de fatiga cognitiva o pérdida de atención.
-



Diferencias de Precisión por Color:

Si ves diferencias notables entre los colores, esto podría indicar que ciertos colores influyen en el rendimiento de los participantes.

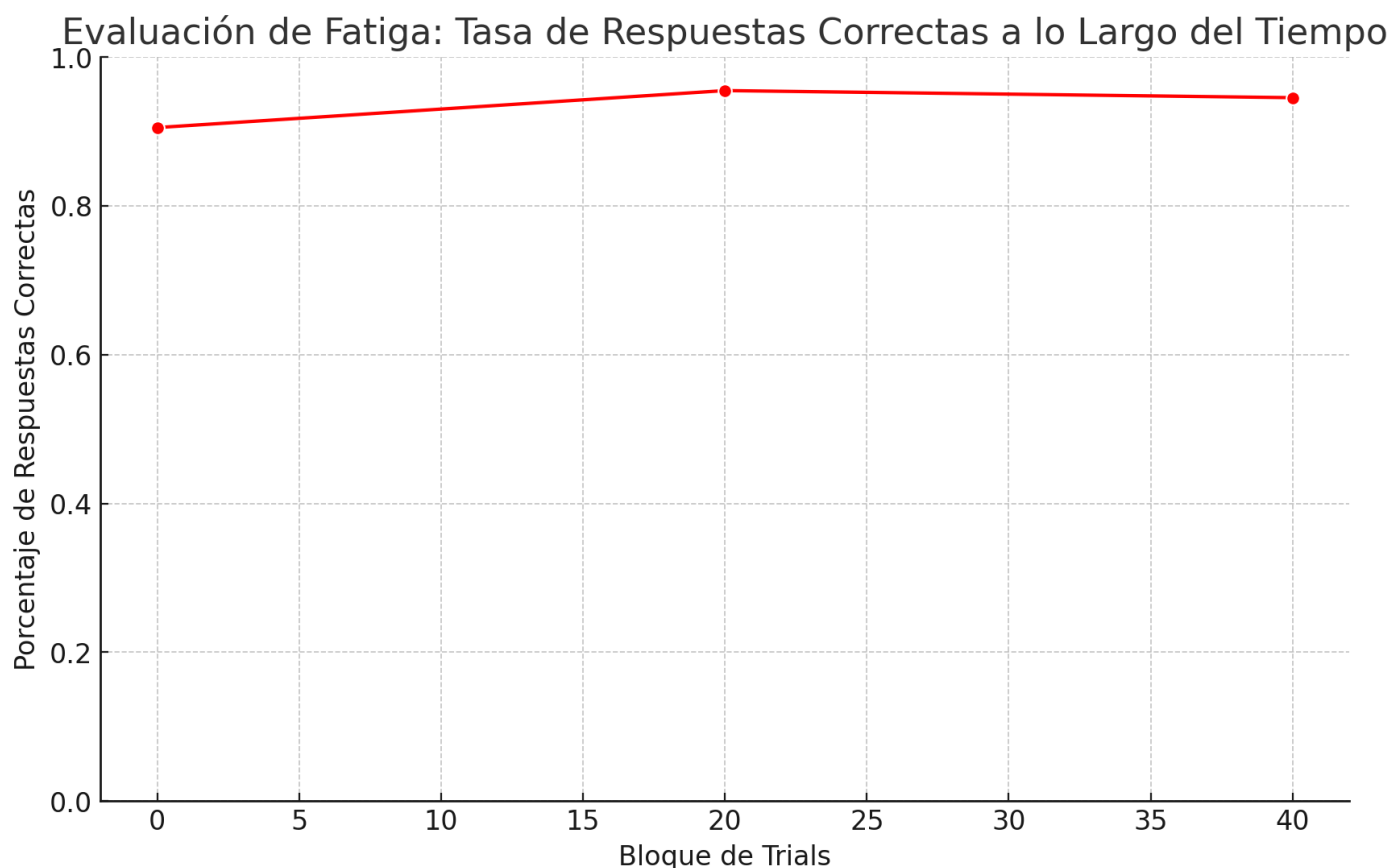
Colores con Mayor o Menor Precisión:

Un color con una mayor precisión podría sugerir que era más fácil de procesar visualmente.

Por el contrario, colores con menor precisión pueden haber causado distracción o dificultad.

Posibles Interpretaciones:

Algunos colores podrían generar mayor carga cognitiva o afectar la percepción visual, lo que influye en la respuesta del participante.



Tendencia Descendente:

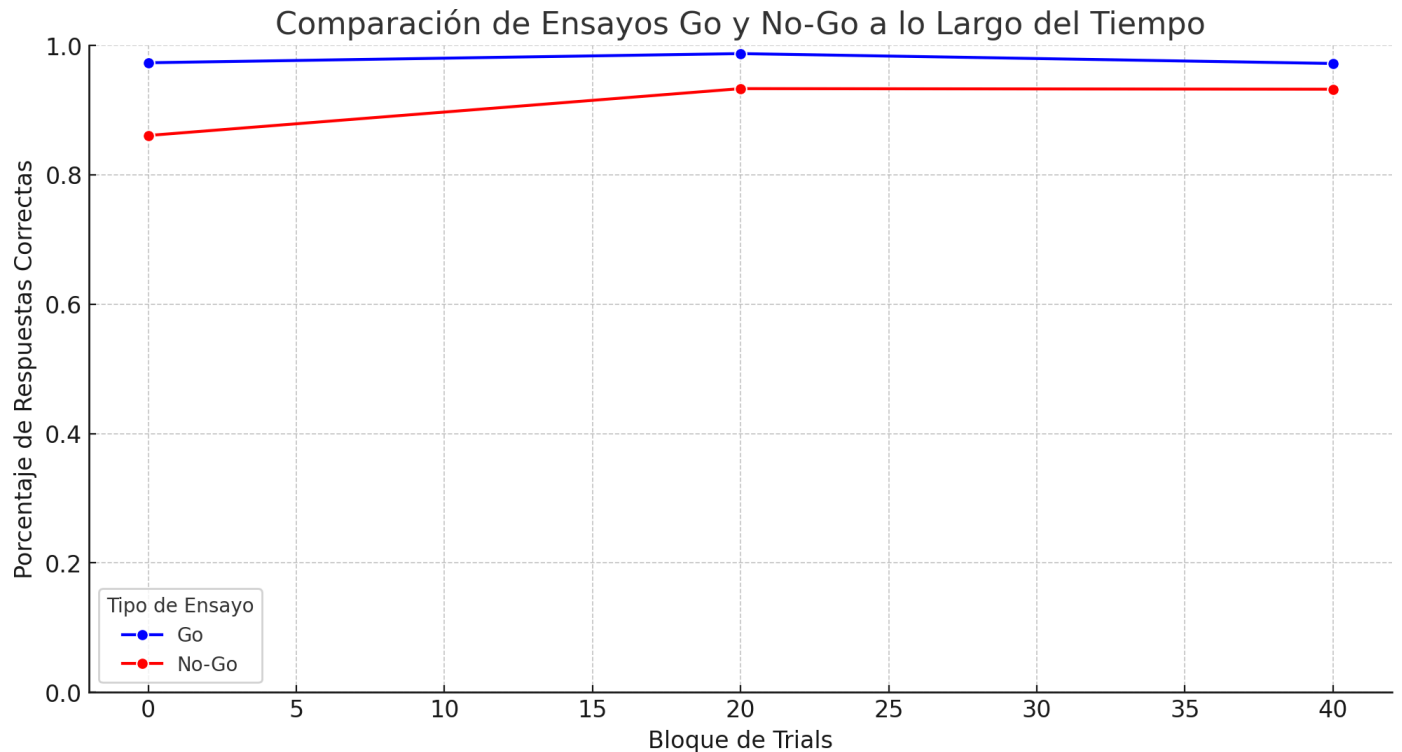
- Si ves una disminución progresiva en la precisión, podría ser un indicio de fatiga o pérdida de atención.

Estabilidad o Recuperación:

- Si la curva se estabiliza o incluso mejora, los participantes podrían estar manteniendo su nivel de atención o adaptándose a la tarea.

Picos o Caídas Puntuales:

- Una caída brusca seguida de una recuperación podría reflejar lapsos momentáneos de atención.



Ensayos Go (Azul):

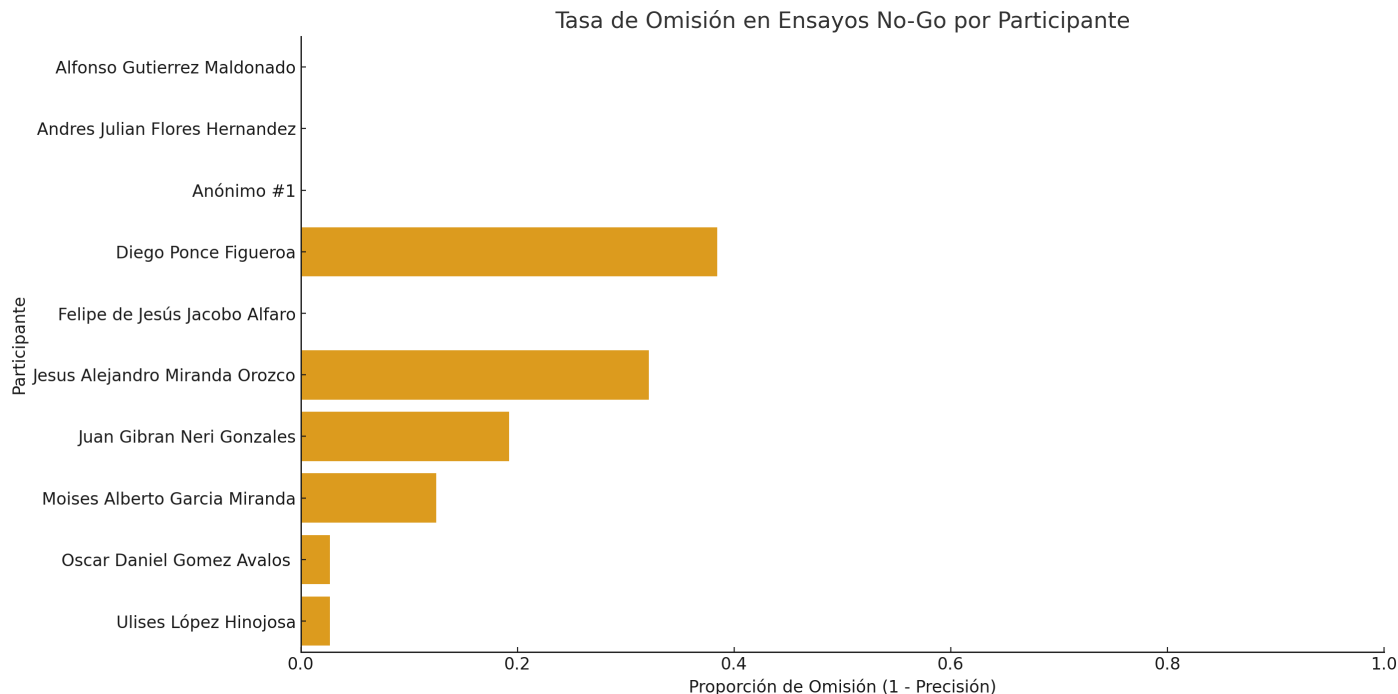
- Si la línea azul se mantiene alta y estable, significa que los participantes respondieron bien en los ensayos Go, lo cual es esperable.

Ensayos No-Go (Rojo):

- Una caída en la precisión de los ensayos No-Go podría indicar fatiga o pérdida de control inhibitorio, ya que estos ensayos requieren mayor atención y control cognitivo.

Divergencia de Tendencias:

- Si la línea roja desciende mientras la azul permanece estable, es una señal típica de fatiga.
- Si ambas líneas descienden, podría reflejar una fatiga generalizada o desmotivación.



Tasa de Omisión por Participante:

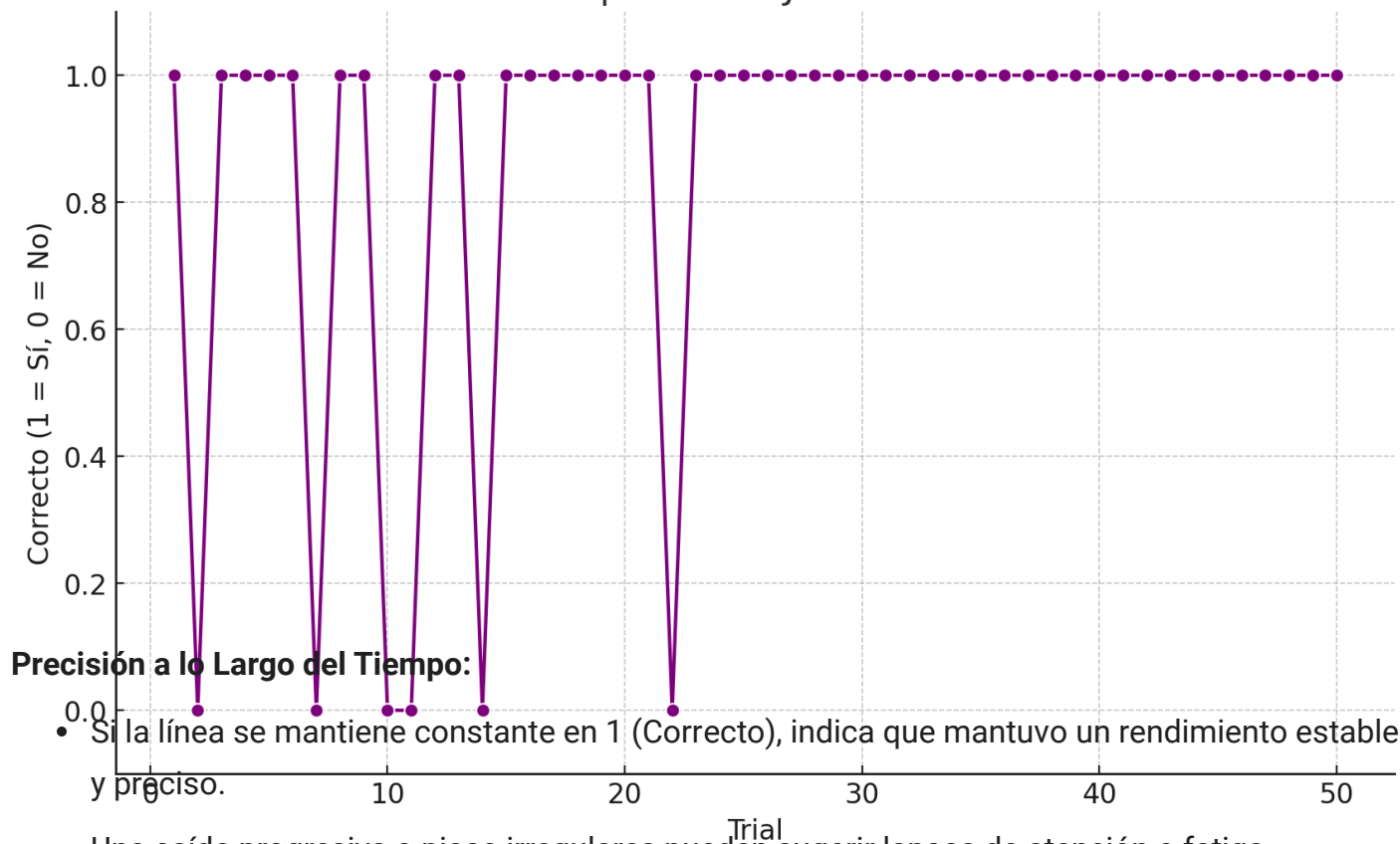
- Cada barra representa la proporción de ensayos No-Go en los que cada participante no respondió correctamente.
- Tasa Alta (Cerca de 1): Indica un buen control inhibitorio y una capacidad efectiva para no responder en los ensayos No-Go.
- Tasa Baja (Cerca de 0): Sugiere dificultades en la inhibición de la respuesta, lo que podría reflejar lapsos de atención o falta de autocontrol.

Comparaciones entre Participantes:

- Si ves diferencias notables, podría valer la pena explorar factores como la edad, el cansancio o diferencias individuales en el rendimiento cognitivo.

✓ Participante particular: # Juan Gibran Neri Gonzales

Curva de Precisión por Trial - Juan Gibran Neri Gonzales



Patrones de Error:

- Si hay errores frecuentes (valores de 0), especialmente hacia los trials finales, podría indicar una disminución en la atención sostenida.