

# ¿Niño o niña? La percepción del género en las voces infantiles

# Actividad inicial: ¿Quién está hablando?

---

Escuchad estas voces y responded: [¿es un niño o una niña?](#)

## Audio 1



Audio: audio\_ninio\_2.wav

## Audio 2



Audio: audio\_ninia\_1.wav

# Actividad inicial (II)

---

## Audio 3



Audio: audio\_ninio\_3.wav

## Audio 4



Audio: audio\_ninia3.wav

# Actividad inicial (III)

---

## Audio 5



Audio: audio\_ninio\_1.wav

## Audio 6



Audio: audio\_ninia\_2.wav

**Pregunta:** ¿habéis podido identificar el género de cada voz? ¿Con qué grado de certeza?

# El enigma científico

---

## Lo que dice la investigación

Según Funk & Simpson (2023), identificamos el género de voces infantiles con una **precisión del 70-84%**, muy por encima del azar, pero:

*"Las diferencias en el aparato fonador entre niños y niñas antes de la pubertad son prácticamente inexistentes"*

— Fitch & Giedd (1999)

**Entonces, ¿cómo lo hacemos?**

# Los datos acústicos

---

## Parámetros de las grabaciones que escuchasteis

| Grabación | Palabras | Vocales | Tono (Hz)     | F1 (Hz) | F2 (Hz)  | F3 (Hz)  |
|-----------|----------|---------|---------------|---------|----------|----------|
| Niña 1    | 4        | 28      | <b>300±38</b> | 678±206 | 1603±682 | 2918±494 |
| Niña 2    | 1        | 16      | <b>259±39</b> | 702±186 | 1376±339 | 2568±583 |
| Niña 3    | 3        | 13      | <b>238±23</b> | 687±130 | 1220±356 | 2844±633 |
| Niño 1    | 7        | 23      | <b>280±34</b> | 660±132 | 1741±494 | 2697±406 |
| Niño 2    | 2        | 9       | <b>268±39</b> | 666±57  | 1750±292 | 2879±500 |
| Niño 3    | 5        | 15      | <b>302±44</b> | 681±140 | 1598±501 | 2800±573 |

# Los datos acústicos (II)

---

## Observación clave

Los rangos se **solapan completamente**. No hay diferencias estadísticamente significativas.

# Entendiendo la acústica de la voz

---

## El tono (frecuencia fundamental, $F_0$ )

- la "altura" de la voz (grave o aguda)
- producido por la vibración de las cuerdas vocales
- en niños prepuberales: **200-350 Hz** (similar en ambos géneros)
- para comparar: adultos varones ~120 Hz, mujeres adultas ~220 Hz

# Entendiendo la acústica de la voz (II)

---

## Los formantes (F1, F2, F3)

- frecuencias de resonancia del tracto vocal
- determinan la **calidad** de las vocales (/a/, /e/, /i/, /o/, /u/)
- relacionados con la **longitud del tracto vocal**

**F1:** apertura de la boca (bajo = cerrada /i/, alto = abierta /a/)

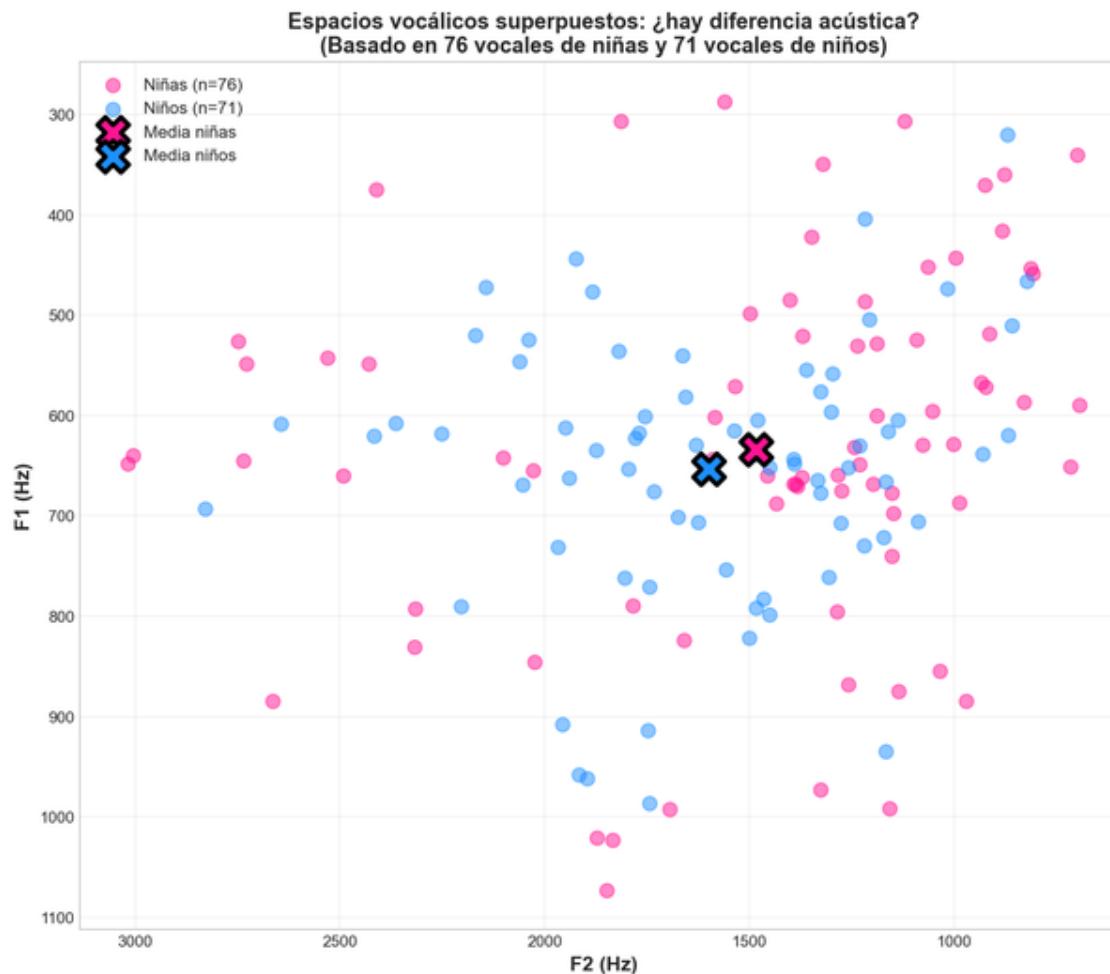
**F2:** posición de la lengua (bajo = posterior /u/, alto = anterior /i/)

**F3:** configuración más compleja del tracto vocal

# Las visualizaciones acústicas

---

Espacio vocálico F1-F2

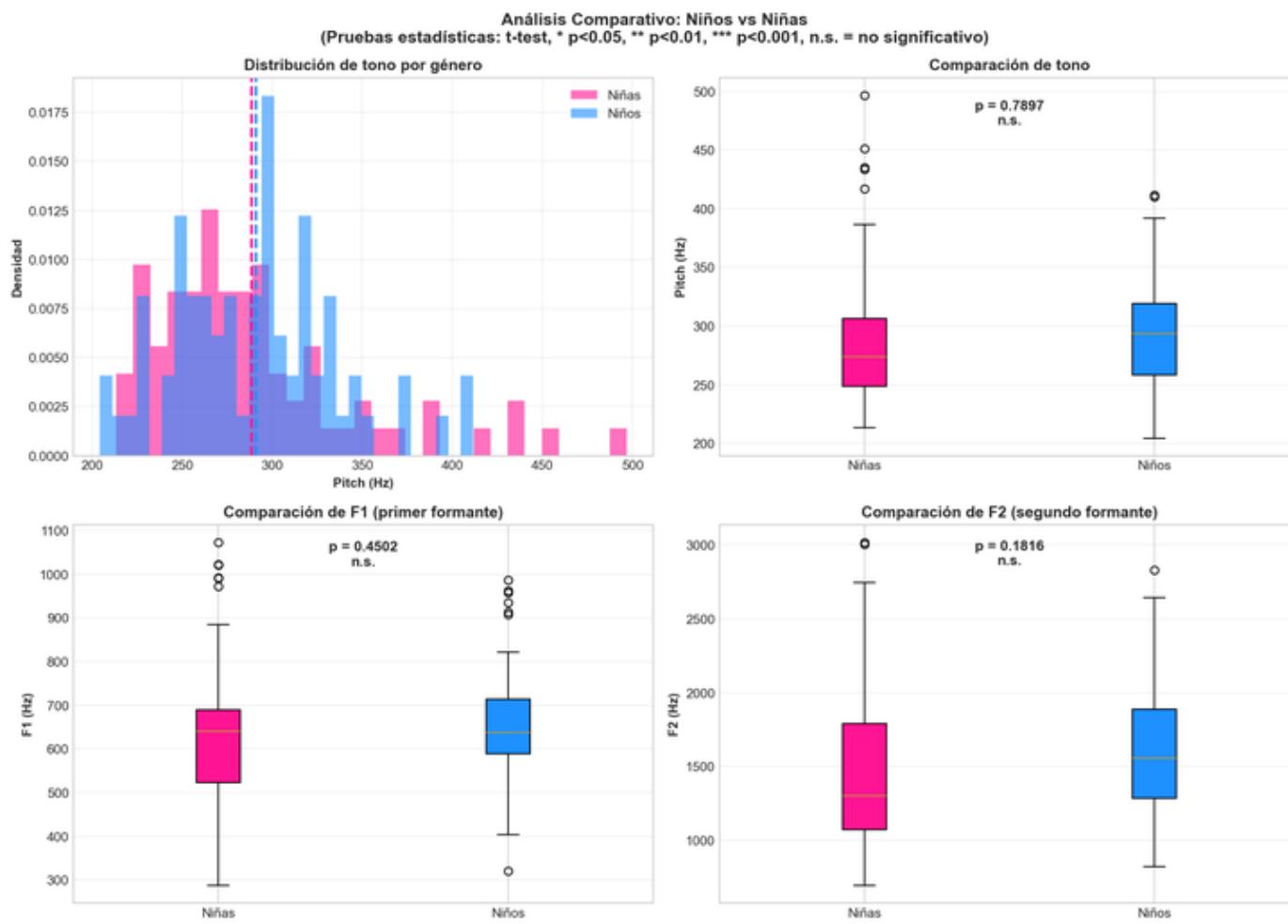


**Interpretación:** las elipses muestran la distribución de las vocales de cada hablante. El solapamiento es evidente.

# **Las visualizaciones acústicas (II)**

---

**Distribución del tono**



**Interpretación:** las barras de error muestran que los rangos de tono son muy similares entre niños y niñas.

# La paradoja: ¿cómo diferenciamos entonces?

---

## Lo que sabemos de la percepción

*Barreda & Assmann (2021)*

*"La percepción del género y la edad del hablante están entrelazadas. Los oyentes usan información sobre la edad para informar sus juicios de género"*

**Implicación:** El contexto y las expectativas importan.

# Lo que sabemos de la percepción (II)

---

## Funk & Simpson (2023)

Identificaron varios factores clave:

1. **Pitch como predictor principal** (aunque con mucho solapamiento)
2. **Espectro de sibilantes** (/s/, /z/): los niños tienden a producirlas con energía más baja
3. **Correlación con conformidad de género**: los niños que expresan mayor conformidad con estereotipos de género muestran diferencias más marcadas

# La respuesta: no es solo la anatomía

---

## Factor 1: diferencias comportamentales

- Desde los 2-3 años, los niños internalizan estereotipos de género
- Pueden **modificar voluntariamente** su voz para sonar más "masculinos" o "femeninos"
- Cartei et al. (2019): niños de 6-10 años pueden controlar la expresión de masculinidad/feminidad en su voz

# La respuesta: no es solo la anatomía (II)

---

## Factor 2: información prosódica

- Patrones de entonación
- Ritmo del habla
- Variabilidad temporal y espectral
- **Mucho más evidente en frases completas que en sílabas aisladas**

# **La respuesta: no es solo la anatomía (III)**

---

## **Factor 3: información contextual**

- Duración del estímulo (mejor en oraciones que en vocales aisladas)
- Conocimiento de la edad aproximada del hablante
- Expectativas culturales

# Conclusiones

---

## Las diferencias acústicas prepuberales son sutiles

- No hay dimorfismo sexual anatómico significativo antes de la pubertad
- Los parámetros acústicos básicos (pitch, formantes) **se solapan completamente**

## Conclusiones (II)

---

Pero la percepción es robusta

- Identificamos correctamente el género en ~70-80% de los casos
- La precisión mejora con más contexto (oraciones vs sílabas aisladas)

# Conclusiones (III)

---

## La voz como práctica social

- Los niños **aprenden y practican** patrones de habla asociados a su género
- La voz no solo refleja anatomía, sino **identidad de género**
- Esto tiene implicaciones importantes:
  - Desarrollo del lenguaje
  - Identidad de género en la infancia
  - Terapia de voz para niños con disforia de género

# Reflexión final

---

## La pregunta no es solo "¿cómo diferenciamos?"

**Es también:** ¿Qué nos dice esto sobre cómo se construye el género?

La voz infantil nos muestra que el género **no es solo biología**:

- Es **performativo**: se practica y se expresa
- Es **perceptivo**: lo interpretamos con expectativas culturales
- Es **dinámico**: evoluciona con el desarrollo

*"A pesar de que las diferencias anatómicas no son significativas, podemos percibir diferencias entre las voces de niños y niñas porque estos transmiten información sobre su identidad de género a través de patrones de articulación aprendidos"*

# Preguntas para el debate

---

1. ¿Creéis que los niños son conscientes de que modifican su voz para sonar más "masculinos" o "femeninos"?
2. Si las diferencias anatómicas son mínimas, ¿de dónde aprenden los niños estos patrones vocales?
3. ¿Qué implicaciones tiene esto para nuestra comprensión del género como constructo social vs biológico?
4. ¿Debería esto cambiar nuestra aproximación a la terapia de voz para niños transgénero?