



**Escuela Superior de Cómputo, Instituto Politécnico Nacional**  
**Guía de estudio para ETS en Reconocimiento de Voz**

**Guía de estudio** para preparar el examen  
extraordinario – ETS de **Reconocimiento de Voz** para  
7mo Semestre de la **Ingeniería en Inteligencia**  
**Artificial de la Academia de Inteligencia Artificial de**  
**la ESCOM-IPN**

**Junio, 2023**



**Escuela Superior de Cómputo, Instituto Politécnico Nacional**  
**Guía de estudio para ETS en Reconocimiento de Voz**

Contenido

1. Introducción .....	3
2. Guía de preguntas .....	4



## **Escuela Superior de Cómputo, Instituto Politécnico Nacional**

### **Guía de estudio para ETS en Reconocimiento de Voz**

#### **1. Introducción**

La presente guía, se elaboró basado en el programa de estudios para 7mo semestre, del programa académico de la Ingeniería en Inteligencia Artificial de la Escuela Superior de Cómputo, con el propósito de apoyar a los alumnos y profesores en el desarrollo general de la asignatura. Esta guía contempla los distintos aprendizajes que están señalados en cada una de las unidades del programa de estudio, de manera que el profesor puede aplicar las que considere pertinentes de acuerdo a las necesidades del grupo. Esta guía provee un espacio problemático común al maestro y al estudiante.



**Escuela Superior de Cómputo, Instituto Politécnico Nacional**  
**Guía de estudio para ETS en Reconocimiento de Voz**

2. Guía de preguntas

1. ¿Qué es el reconocimiento de voz?
2. ¿Puedes explicar cómo funciona un motor de reconocimiento de voz?
3. ¿Cuáles son algunos de los principales usos del ASR (Reconocimiento Automático de Voz)?
4. ¿Cuáles son algunos aspectos importantes a tener en cuenta al diseñar un sistema ASR?
5. ¿Cómo gestiona un sistema ASR las diferencias entre hablantes y acentos?
6. ¿Los motores de reconocimiento de voz requieren algún hardware especial como micrófonos o auriculares? Si es así, ¿por qué?
8. ¿Qué entiendes por modelado acústico y modelado de lenguaje?
9. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de utilizar la API de reconocimiento de voz de Google?
10. ¿Puedes darme algunos ejemplos de dónde se utiliza la tecnología de reconocimiento de voz en la actualidad?
11. ¿Cuáles son los diferentes tipos de ruido que pueden afectar a un motor de reconocimiento de voz?
12. ¿Qué crees que es la diferencia entre reconocimiento de voz e identificación de hablante?



**Escuela Superior de Cómputo, Instituto Politécnico Nacional**  
**Guía de estudio para ETS en Reconocimiento de Voz**

13. ¿Existen problemas de privacidad en los sistemas de reconocimiento de voz?
14. ¿Cuál es la mejor manera de mejorar la precisión del reconocimiento de voz?
15. ¿Qué es el alineamiento automático de voz?
16. ¿Cuáles son los dos enfoques principales para desarrollar un sistema de reconocimiento de voz?
17. ¿Cómo decidirías qué enfoque utilizar al diseñar un sistema de reconocimiento de voz?
18. ¿Qué es la detección de palabras clave?
19. ¿Cuál es la diferencia entre el habla continua y el habla discreta?
20. ¿Cuál es la diferencia entre el reconocimiento de voz de vocabulario extenso y el reconocimiento de voz de vocabulario reducido?
21. ¿Puedes explicar cómo se diseñan y entrenan los sistemas de reconocimiento de voz?
22. ¿Cuáles son los desafíos en el desarrollo de modelos de reconocimiento de voz?
23. ¿Cómo evalúas la precisión de los modelos de reconocimiento de voz?
24. ¿Qué enfoques has utilizado para preprocesar los datos de audio para los modelos de reconocimiento de voz?
25. ¿Cómo manejas el ruido de fondo en los modelos de reconocimiento de voz?



**Escuela Superior de Cómputo, Instituto Politécnico Nacional**

**Guía de estudio para ETS en Reconocimiento de Voz**

26. ¿Qué estrategias has utilizado para optimizar los modelos de reconocimiento de voz en cuanto a velocidad y eficiencia?

27. ¿Cuál de las siguientes herramientas matemáticas se puede utilizar para convertir un dominio de tiempo en un dominio de frecuencia en una onda de sonido? Explica tu respuesta.

- a) Transformadas de Laplace.
- b) Transformadas Z.
- c) Transformadas de Fourier.
- d) Ninguna de estas.