





# BD\_Selina

🕒 Created	@September 17, 2025 6:14 PM
👤 Owners	 RuXx
🔄 Status	In Progress 

## Selina IA - Asistente Virtual Inteligente

### Descripción General

**Selina IA** es un asistente virtual con control por voz e interfaz gráfica moderna, diseñado para gestionar tareas, controlar aplicaciones y proporcionar asistencia inteligente mediante comandos de voz naturales en español.

### Características Principales

#### Control por Voz

- Reconocimiento de voz en español con Google Speech Recognition
- Procesamiento de comandos naturales con múltiples alternativas
- Feedback de voz con síntesis de texto a voz (TTS)

- Estados de conversación para comandos multi-paso

## **Interfaz Gráfica**

- Avatar 3D animado con múltiples estados y animaciones
- Chat dinámico con formato de texto enriquecido
- Historial de conversaciones persistente
- Interfaz táctil optimizada para móviles y tablets

## **Gestión de Tareas**

- Agregar tareas por voz con fechas y horarios
- Consultar tareas pendientes/completadas
- Marcar tareas como completadas
- Base de datos SQLite para persistencia

## **Control de Sistema**

- Abrir/cerrar aplicaciones del sistema
- Control de volumen del sistema
- Gestión de carpetas del usuario
- Acceso a sitios web conocidos
- Sistema de archivos completo

---

# **Tecnologías Utilizadas**

## **Core Technologies**

<b>Tecnología</b>	<b>Propósito</b>
Python 3.8+	Lenguaje principal
SQLite 3.x	Base de datos local
Tkinter	Interfaz gráfica
OpenCV 4.x	Procesamiento de imágenes

## Voice & Audio

Tecnología	Propósito
SpeechRecognition	Reconocimiento de voz
pyttsx3	Síntesis de voz (TTS)
pycaw	Control de audio de Windows
pygame	Reproducción de sonidos

## AI & ML

Tecnología	Propósito
FAISS	Búsqueda vectorial
Sentence Transformers	Embeddings de texto
SQLite Vector	Base de datos vectorial

## System Integration

Tecnología	Propósito
pyautogui	Automatización de interfaz
keyboard	Control de teclado
subprocess	Ejecución de comandos del sistema
threading	Procesamiento concurrente

# Instalación y Configuración

## Requisitos del Sistema

- **SO:** Windows 10/11
- **Python:** 3.8 o superior
- **RAM:** 4GB mínimo
- **Espacio:** 500MB disponible

## Pasos de Instalación

## 1. Clonar el repositorio

bash

```
git clone https://github.com/RuXx/selina-ia.git  
cd selina-ia
```

## 2. Crear entorno virtual

bash

```
python -m venv venv  
.\venv\Scripts\activate
```

## 3. Instalar dependencias

bash

```
pip install -r requirements.txt
```

## 4. Configurar base de datos

bash

```
python -c "from core.database import init_db; init_db()"
```

## 5. Ejecutar la aplicación

bash

```
python selina_ia/main.py
```

---

# Guía de Uso

## Inicio Rápido

1. Ejecutar `python selina_ia/main.py`
2. Hacer doble clic en el avatar de Selina

3. Presionar el botón  para activar voz
4. Decir comandos naturales en español

## **Atajos de Teclado**

- **Ctrl + Q:** Cerrar aplicación
  - **Ctrl + C:** Abrir calendario de tareas
  - **Doble clic:** Abrir interfaz de chat
- 

## **Comandos de Voz Principales**

### **Gestión de Carpetas**

- "abre carpeta documentos"
- "abre carpeta descargas"
- "abre carpeta imágenes"
- "abre carpeta escritorio"

### **Aplicaciones del Sistema**

- "abre calculadora"
- "abre paint"
- "abre word"
- "abre excel"
- "abre vscode"

### **Navegación Web**

- "abre chrome"
- "abre google"
- "cerrar web"

### **Entretenimiento**

- "reproduce [canción]"
- "alarma"
- "detener"

## Gestión de Tareas






- "tarea agregar [título]"
- "qué tareas tengo hoy"
- "marcar tarea [título] como completada"

## Control de Sistema

- "sube el volumen"
  - "baja volumen"
  - "mute"
  - "apagar" (con confirmación)
  - "reiniciar" (con confirmación)
- 

## Gestión de Tareas

### Funcionalidades

-  Base de datos persistente (SQLite)
-  Fechas y horarios opcionales
-  Categorización automática
-  Estados: pendiente/completada
-  Sincronización en tiempo real

### Ejemplos de Uso

- "tarea agregar comprar leche"
- "tarea agregar reunión con cliente mañana"

- "qué tareas tengo"
  - "marcar tarea comprar leche como completada"
- 

## Control de Aplicaciones

### Aplicaciones Soportadas

- **Desarrollo:** VS Code, Visual Studio, Android Studio
- **Oficina:** Word, Excel, PowerPoint, Outlook
- **Multimedia:** Spotify, VLC, Windows Media Player
- **Sistema:** Calculadora, Explorador, Configuración

### Comandos de Cierre

- "cierra word"
  - "cierra chrome"
  - "cierra calculadora"
  - "cierra vscode"
- 

## Herramientas MCP (Model Context Protocol)

### Comandos Disponibles

#### Análisis de Código

text

```
/mcp analizar def suma(a, b): return a + b
```

### Explicación de Conceptos

text

```
/mcp explicar listas en Python  
/mcp explicar funciones lambda
```

## Debugging

text

```
/mcp debug print(10/0): ZeroDivisionError
```

## Gestión de Archivos

text

```
/mcp leer C:\Users\Usuario\archivo.txt  
/mcp listar C:\Users\Usuario\Desktop  
/mcp buscar .pdf en C:\Users\Usuario\Downloads  
/mcp info C:\Users\Usuario\archivo.txt  
/mcp mover origen destino
```

## Arquitectura de Rendimiento

Sistema de tres niveles para máxima eficiencia:

1. **Filesystem** - Respuestas instantáneas
2. **Base de Datos** - Búsqueda en SQLite local
3. **IA** - Solo cuando es necesario

---

## Ejemplos Prácticos para Principiantes

### Análisis de Código Básico

1. Copiar código:  
python

```
def saludar(nombre):  
    print("Hola " + nombre)  
    return True
```

2. Escribir en chat:

text

```
/mcp analizar def saludar(nombre): print("Hola " + nombre); return True
```

## Aprendizaje de Conceptos

text

```
/mcp explicar variables  
/mcp explicar condicionales if  
/mcp explicar bucles for
```

## Resolución de Errores

text

```
/mcp debug edad = input("¿Edad? "); if edad > 18: print("Mayor"): TypeError
```

## Preguntas Frecuentes

**¿Necesito saber programación para usar las herramientas MCP?**

No, están diseñadas para ayudarte a aprender y resolver problemas.

**¿Puedo usar las herramientas con otros lenguajes?**

Actualmente optimizadas para Python, pero puedes consultar conceptos generales.

**¿Qué hago si un comando no funciona?**

- Verificar la sintaxis exacta

- Usar comillas dobles
- Incluir `\n` para saltos de línea en código

### ¿Se guardan las conversaciones?

Sí, todas las conversaciones se guardan automáticamente en el historial.

---

## Desarrollo y Contribución

### Estructura del Proyecto

text

```
selina-ia/  
├── core/      # Módulos principales  
├── config/    # Configuración  
├── assets/    # Recursos multimedia  
├── database/  # Gestión de base de datos  
└── tests/     # Pruebas unitarias
```

### Características Técnicas

- Sistema TTS thread-safe con colas de mensajes
  - Manejo de errores con múltiples fallbacks
  - Base de datos vectorial para embeddings
  - Sistema MCP para herramientas especializadas
- 

## Licencia y Autor

**Licencia:** MIT

**Autor:** RuXx

**Repositorio:** <https://github.com/RuXx/selina-ia>