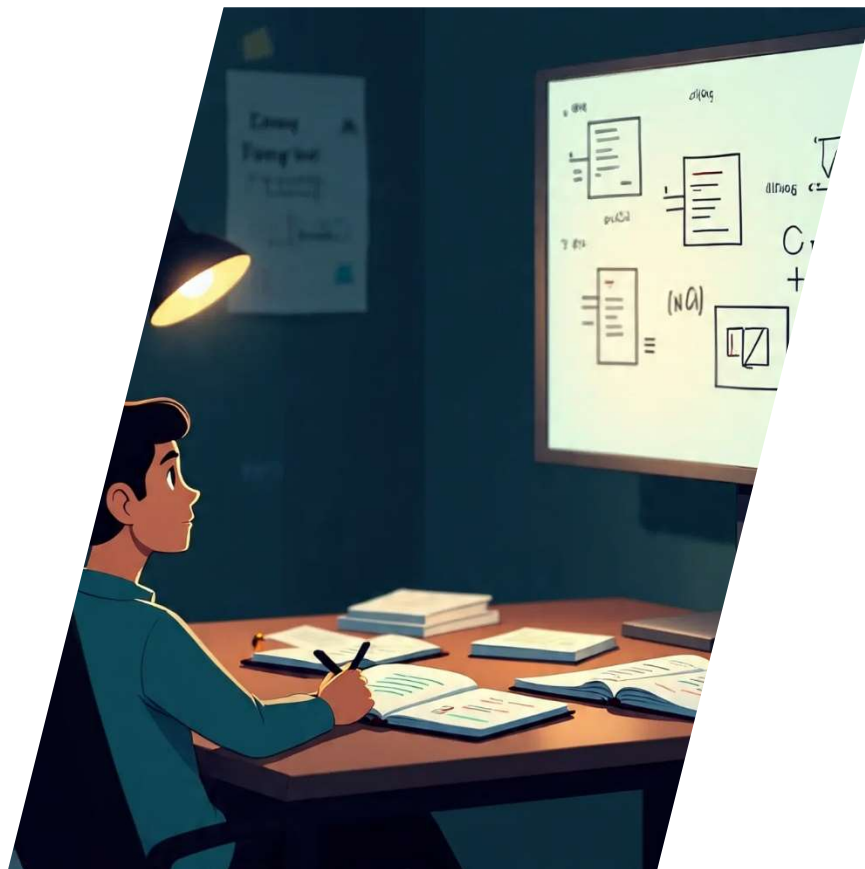


Manual Técnico

# **Pensamiento de Programador: Explorando la Lógica de la Programación**



*Logotipo Logic Programming*

Universidad Tecnológica de Pereira  
Luis Eduardo Muñoz Guerrero  
Agosto 2025



## **Tabla de Contenido**

- 1. Portada**
- 2. Introducción**
- 3. Requisitos del Sistema**
- 4. Primeros Pasos: Instalación y Apertura de la Aplicación**
- 5. Pantalla de Inicio y Navegación**
- 6. Tutorial de Uso del Aplicativo**
- 7. Módulos Disponibles**
- 8. Estructura del Proyecto**
- 9. Arquitectura y Tecnologías Utilizadas**
- 10. Configuración de Build y Empaquetado**
- 11. Gestión de Recursos y Datos**
- 12. Solución de Problemas**
- 13. Bibliografía y Referencias**



## Introducción

Pensamiento de Programador: Explorando la Lógica de la Programación es una innovadora aplicación de escritorio diseñada para facilitar el aprendizaje de la lógica de programación de forma visual, interactiva y progresiva. A través de una interfaz intuitiva y herramientas didácticas modernas, el software permite a los usuarios —especialmente a quienes están dando sus primeros pasos en el mundo de la programación— comprender conceptos fundamentales mediante la experimentación directa.

La plataforma integra teoría clara y accesible, ejemplos aplicados a la vida cotidiana y un sistema de resolución de ejercicios mediante bloques visuales tipo Blockly. Esta metodología elimina la barrera del código escrito desde el inicio y promueve un aprendizaje autónomo, permitiendo al usuario construir soluciones lógicas paso a paso mientras desarrolla habilidades clave como el pensamiento algorítmico, la resolución de problemas y la estructuración de procesos.

Ya sea como complemento en entornos educativos o como herramienta de autoformación, Pensamiento de Programador representa una nueva forma de acercarse a la programación, centrada en la lógica y el razonamiento computacional como pilares fundamentales para el desarrollo de habilidades digitales en el siglo XXI.



### **Requisitos del Sistema**

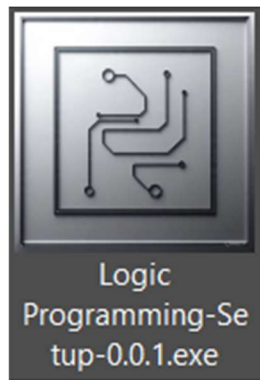
- Windows 10/11 (x64)
- RAM: 2GB mínimo
- Procesador dual-core o superior
- No requiere conexión a internet para uso estándar

### Primeros pasos: Instalación y apertura de la app

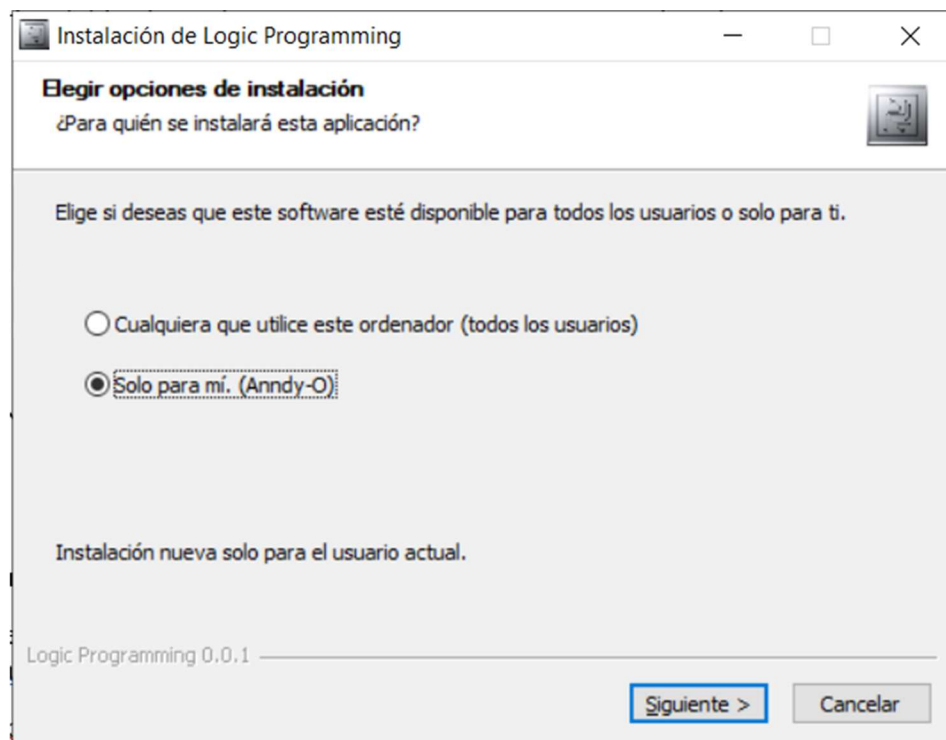
Instala la aplicación descargando el archivo ejecutable (.exe) y sigue las instrucciones en pantalla. Una vez instalada, haz doble clic en el icono para abrirla. No necesitas internet para usarla.

- Tip: Si quieres usar la app en otro computador, copia el archivo .exe.

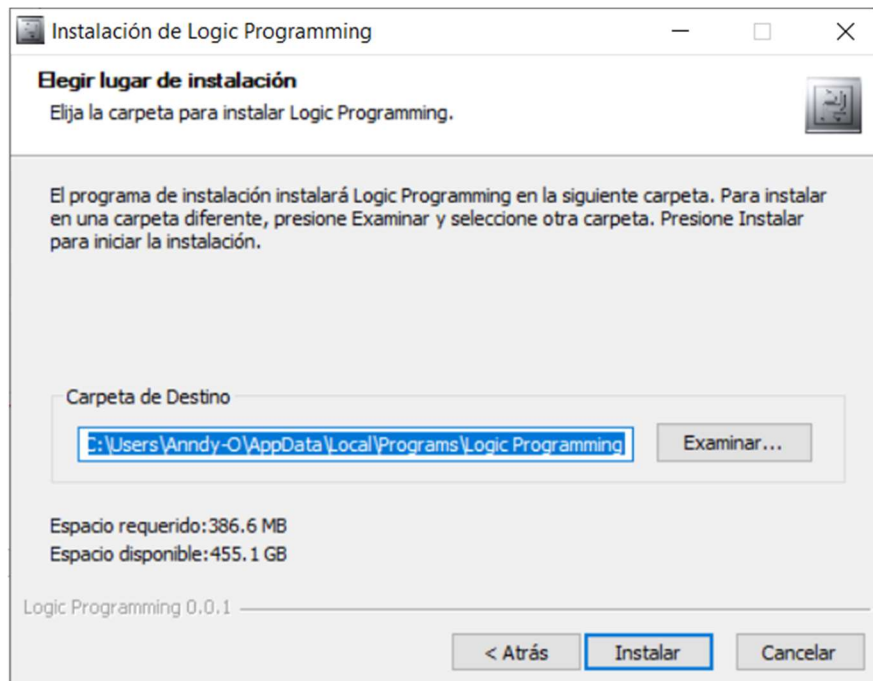
1. Haz doble clic en logic-programming.exe para iniciar la aplicación.



2. Selección para que usuarios quieres hacer la instalación y presiona siguiente.



3. Selecciona la carpeta para guardar el aplicativo, por defecto se guarda en archivos de programa en tu disco local C y presiona instalar.



4. Una vez instalado, te aparecerá el icono en el escritorio para poder ser ejecutado haciendo doble click sobre él.



5. No requiere de instalaciones de librerías o aplicaciones de terceros.

## Pantalla de inicio: ¿Qué ves y qué hacer?

Al abrir la app, verás la pantalla principal con el nombre del aplicativo, el logotipo institucional y un botón destacado para comenzar. Haz clic en "Comenzar ahora" para acceder a los módulos.



- Consejo: Si es tu primera vez, explora el botón "¿Cómo usar el aplicativo?" para ver un tutorial visual.

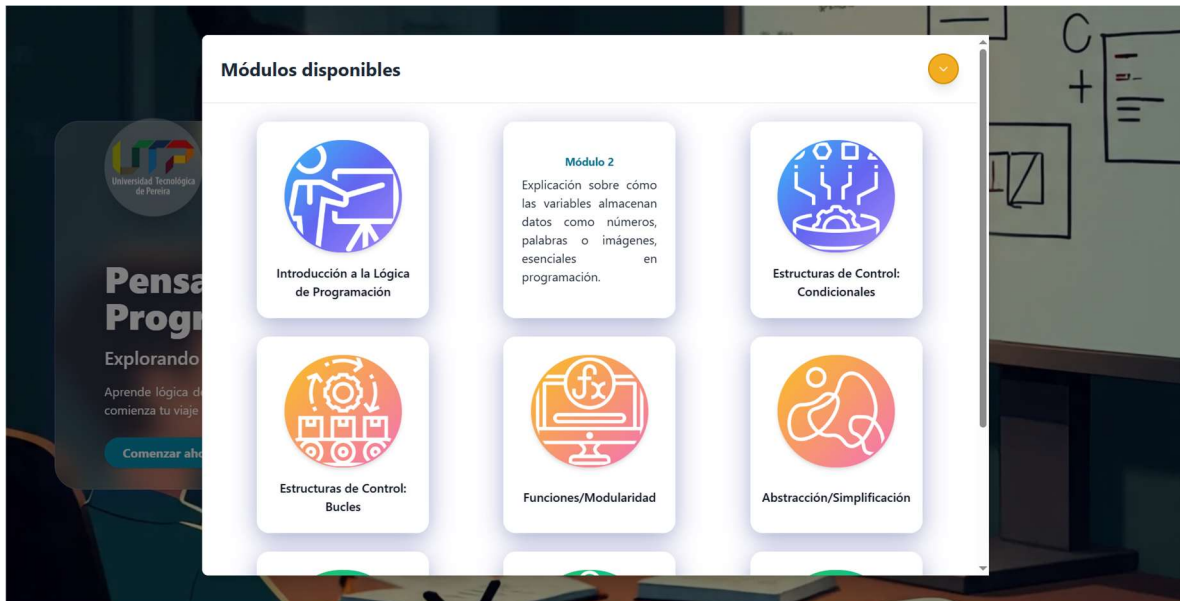
## Tutorial de uso del aplicativo.

Si presionaste la opción de "¿Cómo usar el aplicativo?" Se abrirá un pequeño tutorial de uso el cual es breve y sencillo con tan solo 8 pasos



### Módulos disponibles.

Si presionaste el botón principal te llevara a la selección de módulos, en la cual encontraras 9 módulos cada uno con su respectiva imagen, título y descripción al reverso del card, el cual se revelara al pasar el mouse sobre cada card.



### Estructura del Proyecto

El proyecto está organizado siguiendo la arquitectura estándar de Angular y Electron. A continuación, se muestra la estructura principal de carpetas y archivos:

```

logic-programming/
├── dist/           # Archivos compilados Angular
├── main.js         # Entrada principal Electron
├── electron-builder.yml # Configuración de empaquetado
├── src/
│   ├── app/       # Componentes, módulos y servicios
│   ├── assets/    # Imágenes y archivos JSON
│   └── ...
└── documentos/   # Documentación y manuales
  
```

### Arquitectura y Tecnologías

- **Angular 16:** Framework principal para la interfaz y lógica de usuario.
- **Electron:** Empaquetado y ejecución como app de escritorio.
- **PrimeNG y TailwindCSS:** Estilos modernos y responsivos.
- **Blockly:** Motor de ejercicios de programación visual.
- **Archivos JSON:** Para cargar dinámicamente ejercicios y módulos.



## Configuración de Build y Empaquetado

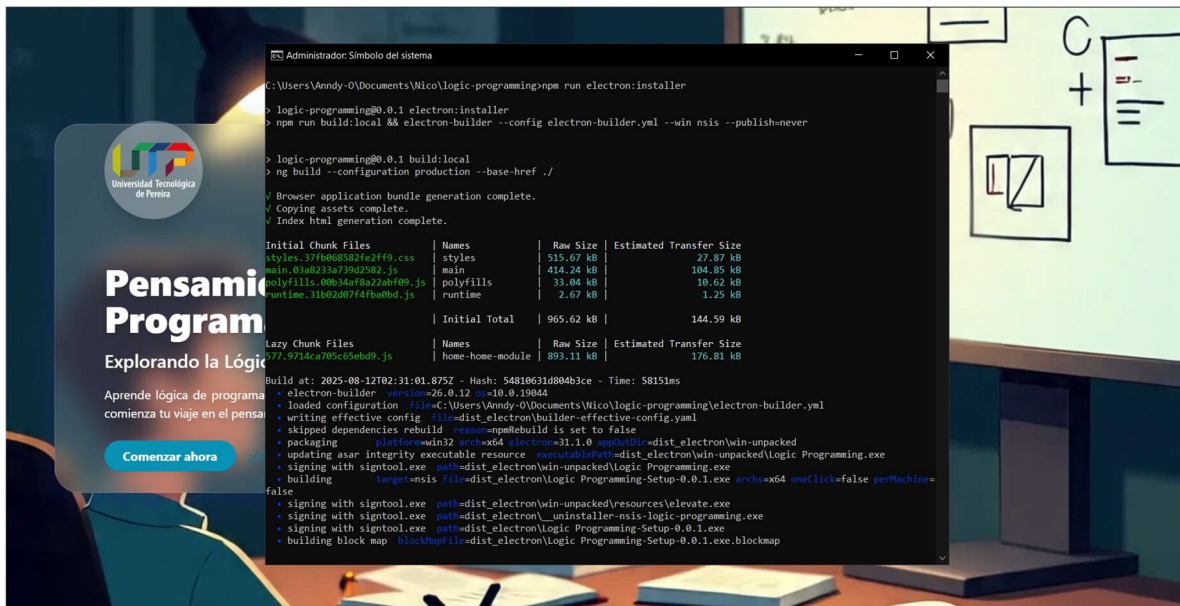
El archivo de configuración electron-builder.yml define el empaquetado y el icono de la app:

```
win:
  target:
    - target: nsis
      arch: [x64]
  icon: icono-logic-programing.ico
```

El icono de la aplicación se encuentra en la raíz del proyecto como icono-logic-programing.ico y se utiliza tanto para el ejecutable como para los accesos directos.



Para generar el ejecutable, se usa el comando: `npm run electron: installer` en la terminal, símbolos del sistema (CMD) ejecutándolo en modo administrador para evitar problemas a la hora de la compilación.





## **Gestión de Recursos y Datos**

Los ejercicios y módulos se almacenan en archivos JSON dentro de `src/assets/jsons-base/`. Las imágenes y recursos visuales están en `src/assets/img/` y `documentos/img-documentacion/`. No se requiere base de datos externa; toda la información se gestiona localmente.

## **Solución de Problemas**

- Si la app no abre, verifica que tu antivirus no bloquee el archivo.
- Si la interfaz se ve en blanco, asegúrate de que los archivos de recursos no hayan sido movidos o eliminados.
- Para soporte técnico, contactar al desarrollador vía GitHub.



## **Bibliografía**

American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). <https://doi.org/10.1037/0000165-000>

Angular. (2025). Documentación oficial. <https://angular.io/>

Electron. (2025). Documentación oficial. <https://www.electronjs.org/docs>

Blockly. (2025). Documentación oficial. <https://developers.google.com/blockly>

Repositorio del proyecto: <https://github.com/Napssters/logic-programming>