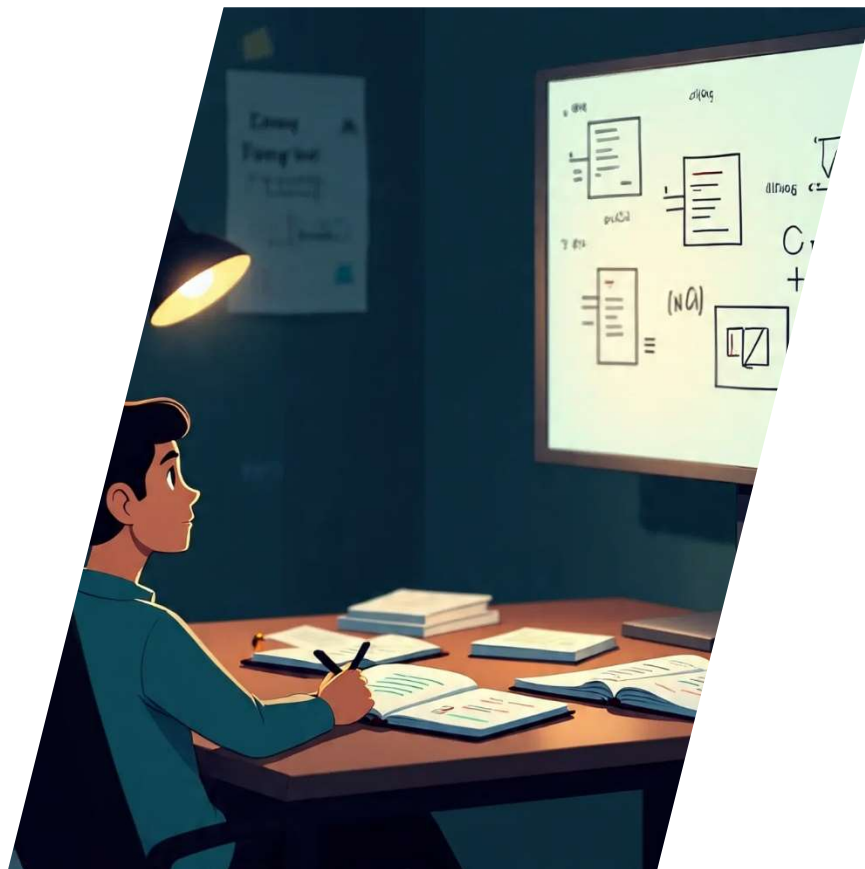


Manual Técnico

**Pensamiento Básico 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 básico 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

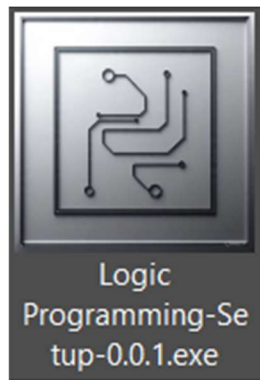
- Windows 10/11 (x64)
- RAM: 2GB mínimo
- Procesador dual-core o superior
- No requiere conexión a internet para uso estándar

Primeros pasos: Instalación y apertura de la app

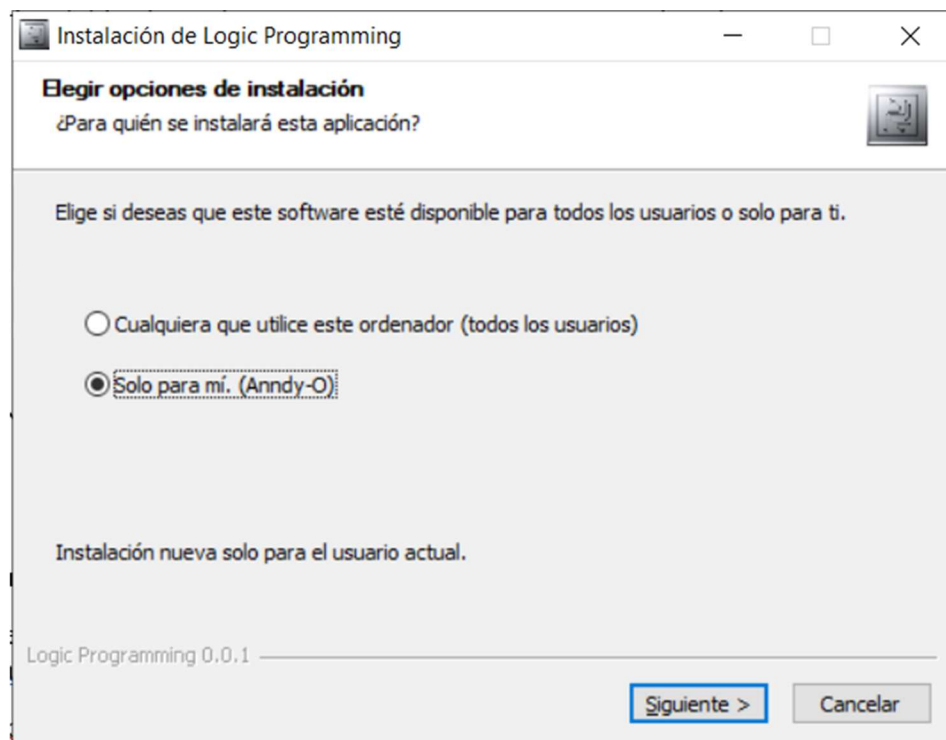
Instala la aplicación descargando el archivo ejecutable (.exe) y sigue las instrucciones en pantalla. Una vez instalada, haz doble clic en el icono para abrirla. No necesitas internet para usarla.

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

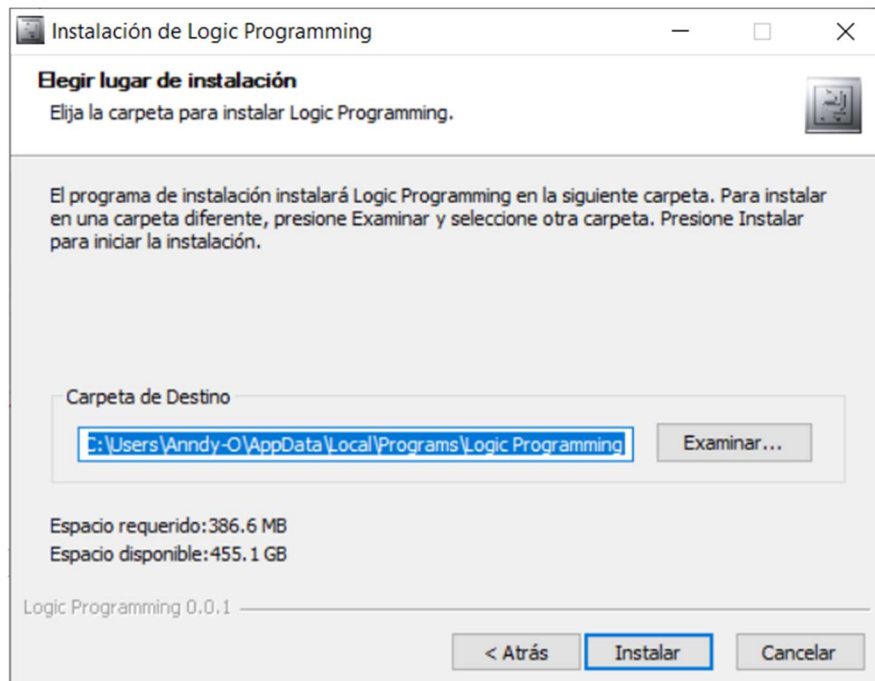
1. Haz doble clic en logic-programming.exe para iniciar la aplicación.



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

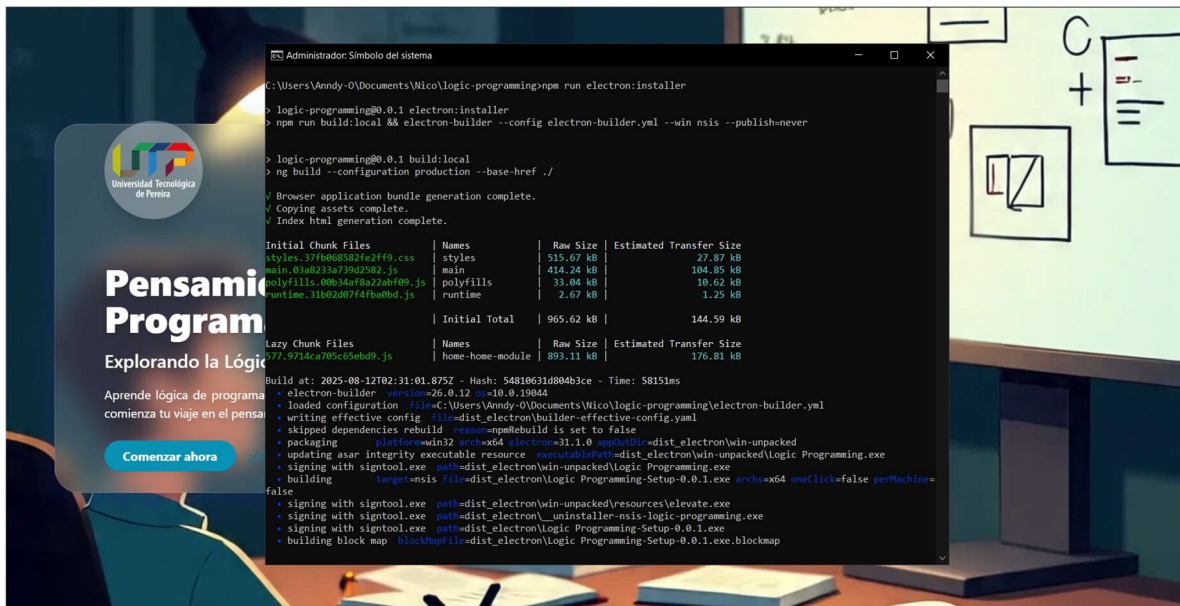
El archivo de configuración electron-builder.yml define el empaquetado y el icono de la app:

```
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>