



UADY
FACULTAD DE
MATEMÁTICAS

Universidad Autónoma de Yucatán

Facultad de Matemáticas

Licenciatura en Ingeniería de Software

Mantenimiento de Software

M.I.T. Carlos Benito Mojica Ruiz

Manual de Usuario

Versión 1.1

Integrantes de Equipo:

Canul Ordoñez, Josué Israel

Garcilazo Cuevas, Mónica

Leo Fernández, José Carlos

Pool Flores, Endrick Alfredo

Rodríguez Coral, Samuel David

CONTROL DE DOCUMENTACIÓN

Título:	Manual de Usuario para el Proyecto "Contador Azul"
Referencia:	Canul, J. I., Garcilazo, M., Leo, J. C., Pool, E. A., & Rodríguez, S. D. (2025, febrero 19). <i>Manual de usuario para el proyecto "Contador Azul"</i>
Autor:	Canul, J. I., Garcilazo, M., Leo, J. C., Pool, E. A., & Rodríguez, S. D.
Fecha:	19 de febrero del 2025

HISTÓRICO DE VERSIONES

Versión	Fecha	Estado	Responsable	Nombre de archivo
1.0	19/02/2025	A	Endrick Alfredo Pool Flores	Manual de Usuario (V1.0).docx
1.1	01/03/2025	A	Endrick Alfredo Pool Flores	Manual de Usuario (V1.1).docx

HISTÓRICO DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Cambios
1.0	19/02/2025	Definición del Manual de Usuario para el sistema.
1.1	01/03/2025	Actualización de capturas de pantalla.

Índice

Introducción.....	4
Alcance y Propósito del Documento.....	4
Propósito del Software.....	4
Funciones del Software.....	4
Ambiente de Operación del Software.....	4
Información para el Uso de la Documentación.....	5
Concepto de Operaciones.....	5
Herramientas Necesarias.....	5
Procedimientos.....	5
Instalación y Desinstalación del Software.....	5
Instalación.....	5
Desinstalación.....	6
Ejecución.....	6
Iniciar la aplicación.....	6
Analizar un Proyecto.....	6
Navegación a través del Software para acceder y salir de las funciones.....	7
Analizar un Nuevo Proyecto.....	7
Terminar la Ejecución.....	7
Interpretación de Resultados.....	8
Mensajes de Error y Resolución de Problemas.....	9
Referencias.....	10

Introducción

Alcance y Propósito del Documento

El documento presente está basado en el estándar 1063TM IEEE Standard for Software User Documentation y tiene como objetivo proporcionar una guía completa para el uso del software *Contador Azul*, explicando sus funciones, características y operación. Está dirigido a usuarios que deseen analizar código fuente Java para obtener conteos de líneas físicas y lógicas.

Propósito del Software

El propósito del software *Contador Azul* es analizar código fuente Java compilado para determinar el número total de líneas físicas y lógicas presentes en el mismo, de acuerdo con los estándares de conteo y codificación especificados en los documentos Estándar de Conteo y Estándar de Codificación.

Funciones del Software

El software *Contador Azul*, proporciona las siguientes funciones:

- **Lectura de archivos de código fuente Java.** El software permite a los usuarios seleccionar y cargar archivos de código fuente Java compilados para su análisis.
- **Identificación y conteo de líneas físicas.** El software identifica y cuenta todas las líneas físicas del código, excluyendo líneas en blanco y comentarios.
- **Identificación y conteo de líneas lógicas.** El software identifica y cuenta todas las líneas de código que representan sentencias ejecutables, es decir, líneas que realizan una acción dentro del flujo del programa.
- **Generación de reportes.** El software genera un reporte que resume los resultados del análisis, incluyendo el número total de líneas físicas y lógicas encontradas.

Ambiente de Operación del Software

El software *Contador Azul* funciona mediante la terminal y es compatible con sistemas operativos Windows y MacOS. No requiere una interfaz gráfica y opera localmente, procesando los archivos de código fuente directamente en la máquina del usuario.

Información para el Uso de la Documentación

Este manual ha sido diseñado para fungir como un guía hacia los usuarios para el uso de las funcionalidades del software *Contador Azul*. Presentando los conceptos básicos de operación y las instrucciones paso por paso sobre cómo utilizar el software. De igual manera, se recomienda consultar los documentos Estándar de Conteo y Estándar de Codificación, los cuales definen las reglas para el conteo de líneas y las convenciones de codificación utilizadas por el software para una comprensión del contexto de uso.

Concepto de Operaciones

El software *Contador Azul* opera como un análisis estático de código. Para ello, se lee el archivo de código Java proporcionado por el usuario, el cual es procesado línea por línea, identificando las líneas físicas y lógicas basándose en las definiciones establecidas, y lleva un conteo de cada tipo. Para finalmente presentar los resultados en un reporte conciso.

Herramientas Necesarias

Para ejecutar *Contador Azul*, es necesario contar con un entorno de ejecución de Java instalado en el sistema operativo. A continuación, se describen los requisitos y los pasos para instalar Java en Windows y MacOS.

Requisitos del Sistema

- Sistema Operativo: Windows 10 o superior, MacOS 11 (Big Sur) o superior.
- Procesador: 1 GHz o superior.
- Memoria RAM: Mínimo 512 MB (se recomienda al menos 2 GB).
- Espacio en Disco: Al menos 200 MB de espacio libre.
- Conexión a Internet: Para descargar e instalar Java.

Instalación de Java

Para el correcto funcionamiento del software, es necesario contar con Java 17 o una versión superior.

1. Instalación en Windows

Para instalar Java en Windows, primero se descarga el instalador desde la página oficial de Oracle. Luego, se ejecuta el archivo y se sigue el asistente de instalación.

1. Acceder al sitio oficial de Java: <https://www.java.com/es/download/>.
2. Descargar el instalador para Windows (.exe).
3. Ejecutar el archivo descargado y seguir las instrucciones del asistente.
4. Seleccionar la ubicación de instalación (por defecto, C:\Program Files\Java\).
5. Completar la instalación y cerrar el asistente.
6. Para verificar que la instalación fue exitosa, se abre el símbolo del sistema (cmd), se escribe el siguiente comando y se presiona Enter: `java -version`

2. Instalación en MacOS

Para instalar Java en MacOS, se descarga el paquete desde la página oficial y se sigue el proceso de instalación.

1. Ingresar a <https://www.java.com/es/download/> y descargar el paquete para macOS.
2. Abrir el archivo .dmg descargado.
3. Seguir las instrucciones del instalador y completar la instalación.
4. Para verificar la instalación, se abre la Terminal (Cmd + Espacio, escribir "Terminal" y abrirla), se ejecuta el siguiente comando y se presiona Enter: `java -version`

Si Java está instalado correctamente, se muestra la versión instalada.

Procedimientos

Instalación y Desinstalación del Software

Instalación

Este proceso tiene como propósito instalar y preparar el software *Contador Azul* para su uso en la computadora del usuario.

Para instalar el programa se deben seguir los siguientes pasos:

1. Ingresar al repositorio del proyecto en GitHub: [Contador Azul](#).
2. Descargar el proyecto *Contador Azul*.
3. Descomprimir el proyecto.
4. Abrir la carpeta Ejecutables.

Nota: Es importante que la dirección donde se encuentre el proyecto no cuente con espacios. Ejemplo C:\...\Mi Carpeta\ContadorAzul

Desinstalación

Este proceso tiene como propósito eliminar el software *Contador Azul* de la computadora.

Para eliminar el programa se deben seguir los siguientes pasos:

1. Asegúrese que *ContadorAzul* no se esté ejecutando.
2. Cierre cualquier documento del proyecto que pueda tener abierto.
3. Elimine la carpeta del proyecto.

Ejecución

Iniciar la aplicación

Este proceso tiene como propósito instalar y preparar el software Contador-Azul para su uso en la computadora del usuario.

Para iniciar el programa, se deben seguir los siguientes pasos según el sistema operativo:

Windows

1. Abrir la carpeta Ejecutables.
2. Entrar en la carpeta Windows.
3. Dentro de la carpeta, localizar el archivo ContadorAzul.exe.
4. Ejecutar el archivo ContadorAzul.exe haciendo doble clic.

MacOS

1. Abrir la carpeta Ejecutables.
2. Entrar en la carpeta MacOS.
3. Abrir la Terminal dentro de la carpeta macOS (clic derecho en la carpeta y seleccionar "Abrir en Terminal" o usar cd desde la terminal).
4. Ejecutar el archivo ContadorAzul.jar con el siguiente comando:

java -jar ContadorAzul.jar

Con estos pasos, Contador Azul se ejecutará correctamente en el sistema.

Analizar un Proyecto

Este proceso tiene como propósito utilizar el software Contador-Azul para analizar un proyecto de programación escrito en Java una vez se haya iniciado la aplicación.

Para analizar un proyecto de Java se deben seguir los siguientes pasos:

1. Introducir la ruta raíz del proyecto que se desee analizar.

Nota: Es importante que la dirección donde se encuentre el proyecto no cuente con espacios o esté entre comillas. Ejemplo "C:\...\Mi Carpeta\Mi_Proyecto".

2. Presionar "Enter".
3. Los resultados se mostrarán en pantalla. Para la interpretación de resultados observar la sección [Interpretación de Resultados](#) de este mismo documento.
4. Después de la ejecución se mostrará la pregunta *¿Desea analizar otra ruta? (y/n)*: Para analizar otro proyecto vea la sección [Analizar un Nuevo Proyecto](#), si desea terminar la ejecución del programa vea la sección [Terminar la Ejecución](#).

Navegación a través del Software para acceder y salir de las funciones

Analizar un Nuevo Proyecto

Este proceso tiene como propósito analizar otro proyecto de software después de un análisis. Al concluir un análisis el sistema mostrará la pregunta *¿Desea analizar otra ruta? (y/n)*.

Para analizar un nuevo proyecto de Java se deben seguir los siguientes pasos:

1. Ingresar "Y", "y", "Yes" o "yes" para analizar otro proyecto.
2. Presionar "enter".
3. Ingresar la ruta del proyecto que se desee analizar.
4. Presionar "enter".

Terminar la Ejecución

Este proceso tiene como propósito terminar la ejecución del software *Contador-Azul después de ejecutar*. Al concluir un análisis el sistema mostrará la pregunta *¿Desea analizar otra ruta? (y/n)*.

Para concluir con las tareas de *Contador-Azul*:

1. Introducir cualquier otra letra que no sea “Y”, “y”, “Yes” o “yes”.
2. Presionar enter.
3. Cerrar la terminal de la computadora.

Interpretación de Resultados

Una vez que se ha realizado un análisis se imprimirá un reporte con el resumen de los resultados de la siguiente forma:

```

Introduzca la ruta del proyecto:/Users/josecarlos/Desktop/java

```

Archivo	Líneas Físicas	Líneas Lógicas
LectorTemplade.java	54	13
IdentificadorTXT.java	15	4
LeerArchivo.java	57	12
IdentificadorCSV.java	15	4
ProcesarCSV.java	48	10
GenerarPDF.java	106	17
Main.java	21	4
Total:	316	64

```

¿Desea analizar otra ruta? (y/n): 

```

Imagen 1: Reporte de resultados.

Donde los segmentos principales son los siguientes:

- Los archivos examinados por *Contador Azul*:

```

Archivo
=====
LectorTemplade.java
IdentificadorTXT.java
LeerArchivo.java
IdentificadorCSV.java
ProcesarCSV.java
GenerarPDF.java
Main.java

```

Imagen 2: Archivos examinados por Contador Azul.

- Recuento de las líneas físicas de cada archivo:

Líneas Físicas
54
15
57
15
48
106
21
316

Imagen 3: Recuento de las líneas físicas de cada archivo.

- Recuento de las líneas lógicas de cada archivo:

Líneas Lógicas
13
4
12
4
10
17
4
64

Imagen 4: Recuento de las líneas lógicas de cada archivo.

- Recuento total de las líneas físicas y lógicas de todo el proyecto, respectivamente:

Total:	316	64
--------	-----	----

Imagen 5: Recuento total de las líneas físicas y lógicas de todo el proyecto.

- Pregunta para continuar analizando o terminar la ejecución:

¿Desea analizar otra ruta? (y/n):

Imagen 6: Pregunta para continuar analizando o terminar la ejecución.

Para una mejor comprensión de las pautas utilizadas para determinar los resultados, se recomienda consultar los documentos Estándar de Conteo y Estándar de Codificación, los cuales definen las reglas para el conteo de líneas y las convenciones de codificación utilizadas por el software.

Referencias

Institute of Electrical and Electronics Engineers. (2001). IEEE standard for software user documentation (IEEE Std 1063-2001). IEEE.

<https://doi.org/10.1109/IEEESTD.2001.93394>

Canul, J. I., Garcilazo, M., Leo, J. C., Pool, E. A., & Rodríguez, S. D. (2025, febrero 20).

Estándar de codificación para el proyecto “Contador Azul”.

Canul, J. I., Garcilazo, M., Leo, J. C., Pool, E. A., & Rodríguez, S. D. (2025, febrero 22).

Estándar de conteo para el proyecto “Contador Azul”.