Para documentar el conjunto de códigos proporcionados según el esquema de documentación detallado, he elaborado la estructura completa para integrarlos. Aquí tienes la documentación basada en tus archivos:

**Documentación**

**Programa:** Tratamiento de imágenes con Workers  
**Autor:** [Inserte aquí el autor]

**Índice de contenidos**

1. Documentación de usuario final
   * 1.1. Guía de usuario
   * 1.2. FAQ (Preguntas frecuentes)
   * 1.3. Solución de problemas comunes
2. Documentación técnica para desarrolladores
   * 2.1. Introducción al software
   * 2.2. Arquitectura del sistema
   * 2.3. Estructura del código
   * 2.4. Especificaciones de API
   * 2.5. Dependencias y configuraciones
3. Guías de instalación y despliegue
   * 3.1. Requisitos previos
   * 3.2. Instrucciones de instalación
   * 3.3. Despliegue
   * 3.4. Pruebas y verificación
4. Mantenimiento y soporte
   * 4.1. Manejo de errores
   * 4.2. Registro de cambios (changelog)
   * 4.3. Soporte y contacto

**1. Documentación de usuario final**

**1.1. Guía de usuario**

El sistema permite manipular imágenes mediante un lienzo HTML (canvas) y aplicar efectos como negativo, sepia, o convertirlas a escala de grises.  
**Pasos básicos:**

1. Cargar la imagen en un lienzo HTML.
2. Seleccionar el efecto deseado (por ejemplo, escala de grises, sepia o negativo).
3. Visualizar el resultado en tiempo real en el lienzo.

**1.2. FAQ (Preguntas frecuentes)**

* **¿Por qué no se carga la imagen?**  
  Asegúrate de que la ruta del archivo (src de la imagen) sea correcta.
* **¿Cuánto tarda en procesar una imagen?**  
  El tiempo depende del tamaño de la imagen y los cálculos aplicados.

**1.3. Solución de problemas comunes**

* **El canvas aparece vacío:**  
  Verifica que la imagen haya cargado correctamente en memoria antes de intentar dibujarla.
* **El efecto no se aplica:**  
  Comprueba que el script JavaScript esté vinculado correctamente y que los botones interactúen con el código.

**2. Documentación técnica para desarrolladores**

**2.1. Introducción al software**

Este conjunto de scripts permite procesar imágenes directamente en el navegador utilizando HTML5 y JavaScript. Adicionalmente, los Web Workers se emplean para mejorar el rendimiento en tareas intensivas como cálculos de efectos visuales.

**2.2. Arquitectura del sistema**

**Componentes principales:**

1. **HTML y Canvas:** Se utiliza un canvas para representar la imagen y manipular sus píxeles.
2. **JavaScript principal:** Procesa la imagen mediante el contexto del canvas.
3. **Web Workers:** Delegan cálculos complejos al hilo secundario para evitar bloquear la interfaz de usuario.

**2.3. Estructura del código**

* **HTML Principal:** Archivos como imagen.html, mido\_el\_tiempo.html, y worker.html definen el lienzo y la interacción básica.
* **JS Worker (calculosAWorker.js):** Contiene la lógica para aplicar efectos como negativo y sepia.
* **Funciones:**
  + **Dibujar imagen:** Carga y muestra la imagen en el lienzo.
  + **Escala de grises:** Calcula el promedio de los valores RGB para cada píxel​(004-imagen a gris).
  + **Negativo y Sepia:** Realizados en el archivo calculosAWorker.js utilizando un Web Worker​(calculosAWorker).

**2.4. Especificaciones de API**

Los Web Workers procesan datos en formato ImageData, con entradas y salidas estructuradas como arreglos RGBA.

**2.5. Dependencias y configuraciones**

* Navegador compatible con HTML5.
* Archivos requeridos:
  + calculosAWorker.js
  + Imagen de prueba (foto.JPG o foto1.JPG).

**3. Guías de instalación y despliegue**

**3.1. Requisitos previos**

* Navegador web compatible con ES6.
* Servidor HTTP si se prueba localmente (recomendado).

**3.2. Instrucciones de instalación**

1. Copiar los archivos HTML y JS en un directorio.
2. Servir los archivos desde un servidor HTTP (opcional).

**3.3. Despliegue**

Colocar los archivos en un servidor web para acceso público.

**3.4. Pruebas y verificación**

Cargar los ejemplos y verificar que los efectos se aplican correctamente a la imagen.

**4. Mantenimiento y soporte**

**4.1. Manejo de errores**

* **Errores de carga:** Revisar la consola del navegador para identificar rutas incorrectas o errores en el script.
* **Bloqueo del navegador:** Asegurarse de usar los Web Workers para tareas pesadas.

**4.2. Registro de cambios (changelog)**

* **Versión 1.0:** Implementación inicial con efectos básicos (escalas de grises, negativo, sepia).

**4.3. Soporte y contacto**

Para soporte técnico, contactar a: [Inserte aquí información de contacto].