

Practica 5

Bernardo Quintino Guzmán
Universidad de Guanajuato
Departamento de Estudios Multidisciplinarios
Av. Universidad S/N, Colonia Yacatitas Yuriria, Gto., México
b.quintinoguzman@ugto.mx

I. INTRODUCCIÓN

En esta práctica se aborda la transformación de una imagen binarizada (blanco y negro) a tal manera que se eliminen algunos errores o malformaciones, se usa la dilatación y la erosión para eliminar defectos, la dilatación es el proceso donde se expande un pixel con un elemento estructurante de referencia, y la erosión es el proceso donde se elimina el pixel que coincide con el elemento estructurante.

Además, se añadió el método para realizar el contorno de las figuras, es decir, toma la imagen original y le quita la imagen erosionada provocando que solo el borde de la figura blanca quede.

II. METODOLOGÍA

En la “Fig. 1” se muestra el diagrama de bloques describiendo a grandes rasgos del algoritmo generar para cual sea el método.



Fig. 1. Diagrama de bloques que describe el algoritmo.

En la “Fig. 2” se muestra los diagramas de bloques de los algoritmos descritos a grandes rasgos utilizados en los métodos dilatación, erosión y contorno.

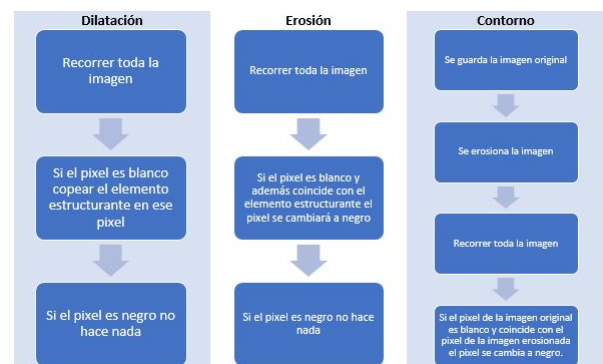


Fig. 2. Diagrama de bloques que describe los métodos.

III. RESULTADOS

En la “Fig. 3” se muestra la interfaz creada para manejar los métodos, contiene la imagen donde será modificada según se presionen los botones, también contiene un botón para cargar cualquier imagen, tiene otro botón que puede retornar a la imagen original, tiene los botones de dilatación y erosión.

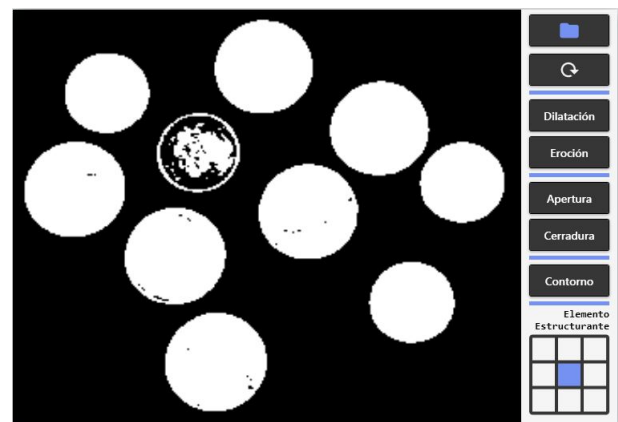


Fig. 3. Interfaz.

En la “Fig. 4” se muestra el elemento estructurante que puede ser modificado y así aplicarle cualquier tipo de elemento estructurante a los métodos.

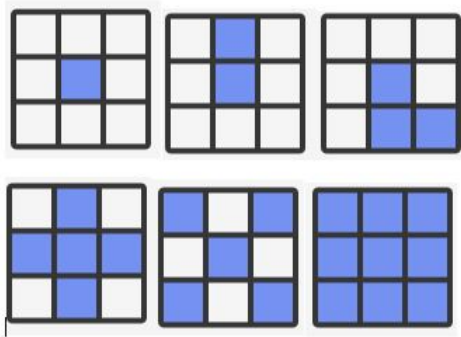


Fig. 4. Elemento estructurante.

En la “Fig. 5” se muestra el resultado del método de dilatación, este método permitió eliminar huecos en las que eran monedas haciéndolas mas solidas.

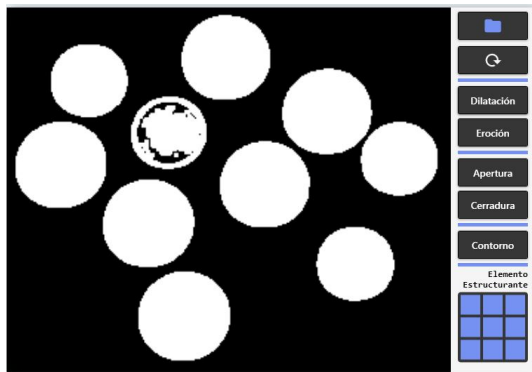


Fig. 5. Método de dilatación.

En la “Fig. 6” se muestra el resultado del método de erosión, este método permite eliminar defectos que sobresalgan.

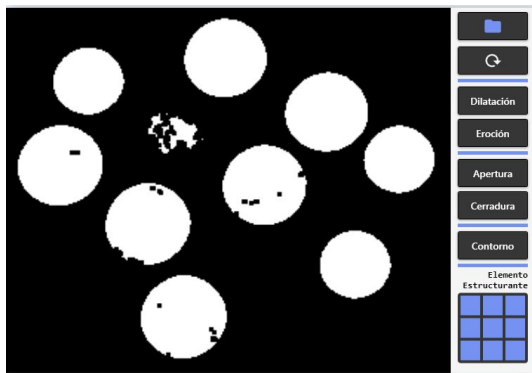


Fig. 6. Método de erosión.

En la “Fig. 7” se muestra el resultado del método apertura

que involucra la secuencia de los métodos erosión y dilatación respectivamente.

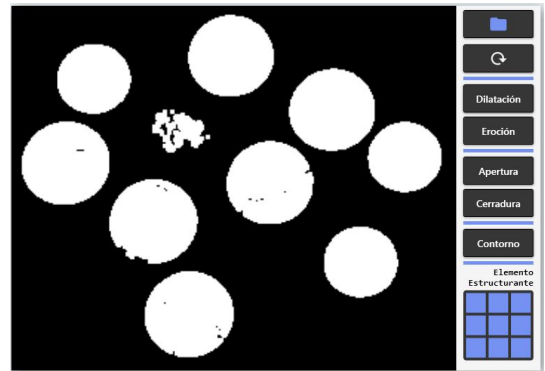


Fig. 7. Método apertura.

En la “Fig. 8” se muestra el resultado del método cerradura que involucra la secuencia de los métodos dilatación y erosión respectivamente.

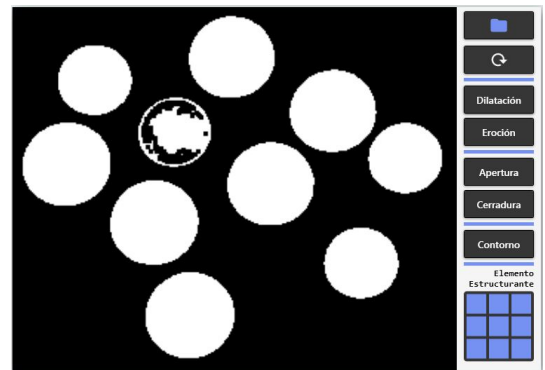


Fig. 8. Método cerradura.

El la “Fig. 9” se muestra el resultado del método de contorno, con el método se puede visualizar solo la forma una franja de los bordes de las figuras de color blanco.

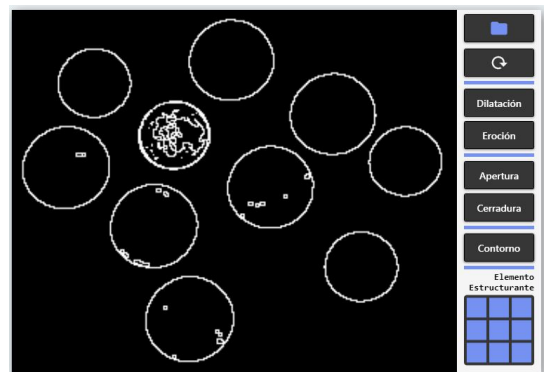


Fig. 9. Método de contorno.

IV. CONCLUSIÓN

Los métodos utilizados sirven para mejorar la calidad de la imagen de manera que se eliminen defectos y se obtenga un mejor resultado, con la implementación de estos métodos logramos mejor el resultado de la imagen resultado del método OTSU que tiene el problema que hace desaparecer o aparecer cosas que no son reales, también se aplicó el método de contorno que nos permite obtener los bordes de la figuras color blanco, seguimos con el aprendizaje de modificar las imágenes, que practica a practica vamos desarrollando herramientas que puede ser componentes en un proyecto mas complejo y así maximizar las posibilidades de conseguir nuestras metas.