

Practica 01

Iluminacion y Umbral

Gerardo Ayala Juarez

Instituto Politécnico Nacional – Campus Zacatecas
Ingenieria en Sistemas Computacionales
Image Analysis
Prof. Cruz Leija Roberto Oswaldo

25 de febrero de 2020

Resumen

Este documento orienta a descrição das atividades práticas desenvolvidas em laboratório. São usados como exemplo conceitos da Aula 01 de Acionamentos Elétricos sobre partida direta de motor de indução trifásico. Nesta atividade, um motor é acionado com conexões estrela e triângulo a vazio. As correntes nominais e de partida são medidas com amperímetro analógico e comparadas entre si. Nota-se que, mesmo sem carga, as corrente em estrela são maiores.

1. Introducción

La técnica de iluminación es una corrección básica en cuanto se trata a filtros en fotos, además de el uso de filtros donde mediante umbrales se puede determinar un rango de colores posibles, estas técnicas son usadas para hacer segmentación.

2. Iluminación

Para poder agregar un valor de iluminación, lo que hacemos es sumarle un valor en todos los colores en cada pixel de la imagen, y esto hace un corrimiento en el histograma, debido a que no se cambia el numero de frecuencias, si no, se cambia el valor, pero simultáneamente cambia todos los colores, y debido a esto se presenta un corrimiento en el histograma

2.1. Imagen 1

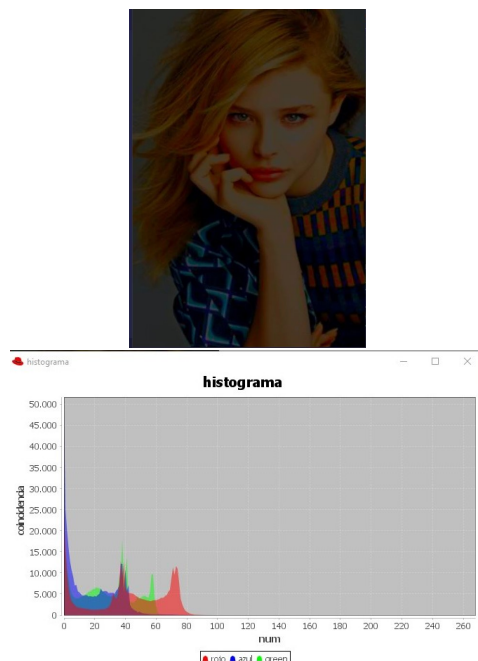


Figura 1: Una imagen oscura junto con su histograma

La Figura 1 es una imagen oscura y con colores definidos, entonces su histograma está comprimido y además todas las frecuencias se encuentran al inicio. La

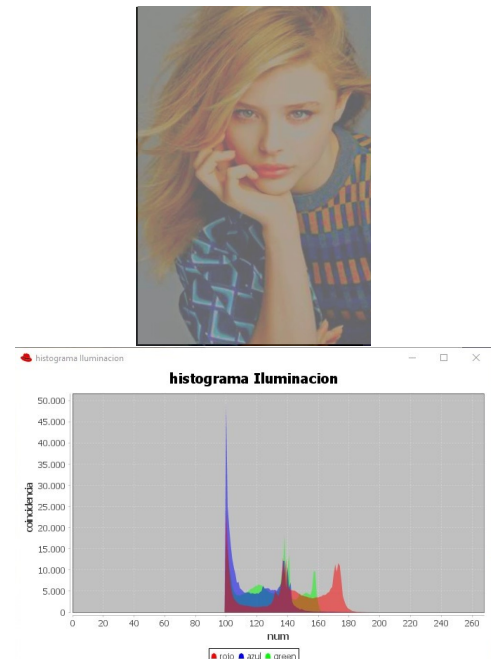


Figura 2: Una imagen con el efecto de iluminación con valor de 100 y su histograma

Figura 2 es una imagen con el efecto de iluminación y lo que podemos observar son el efecto de iluminación y su histograma se desplaza a la derecha mostrando que tiene colores más iluminados y además es la misma figura del primer histograma solo desplazada.

2.2. Imagen 2

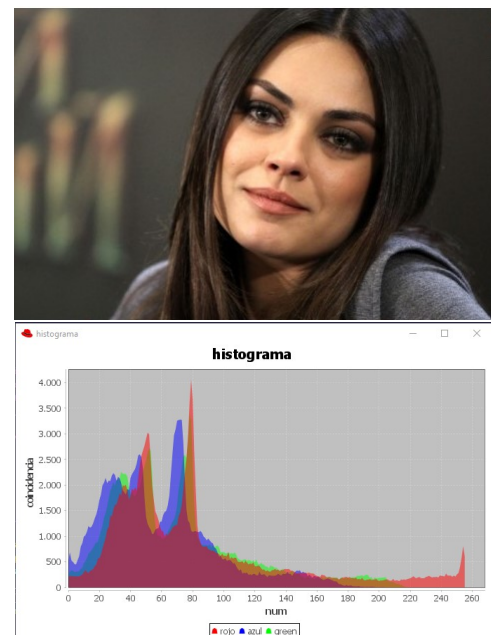


Figura 3: Una imagen

La Figura 3 es una imagen con colores distribuidos alrededor de todo el histograma, aunque a la orilla se aprecia que está muy cerca del blanco. La Figura 4 Muestra una figura iluminada, aunque en el histograma

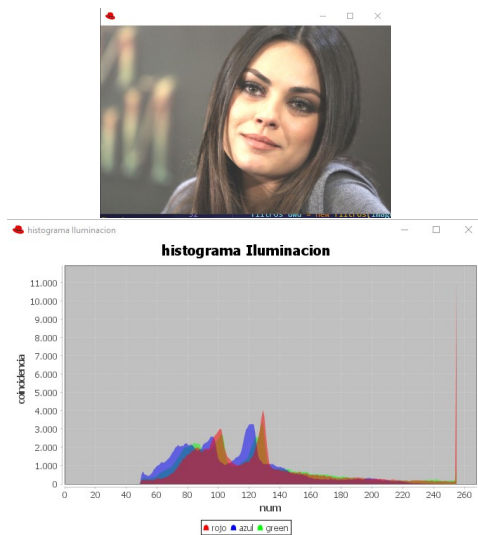


Figura 4: Una imagen con el efecto de iluminacion con valor de 50 y su histograma

la figura esta deformada debido a a que tenia colores luminosos y al sumarle más pues esto termino en hacer en un blanco entonces el histograma se deforma.

2.3. Imagen 3

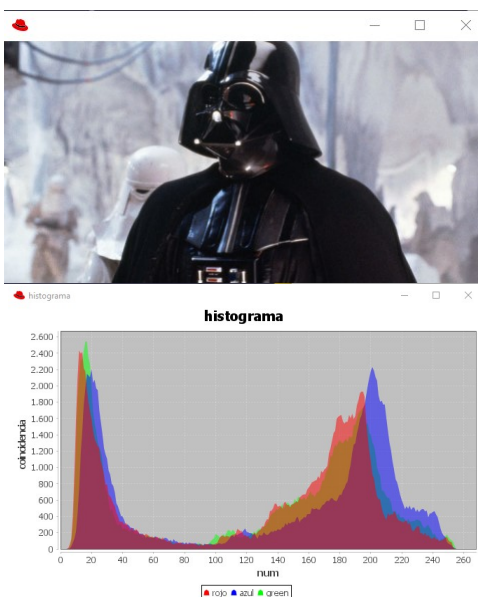


Figura 5: Una imagen con fondo claro y figura oscuro

La Figura 5 en una descripción corta es un fondo blanco y una figura oscura, eso genera un histograma definido en dos partes.

La figura 6 la figura oscura se vuelve completamente negra, atenuando la mayoría de los colores en el traje, en teoría tenemos una pérdida de información aunque esto también es una técnica para poder segmentar, ya que obtenemos lo que ocupamos en un determinado rango.

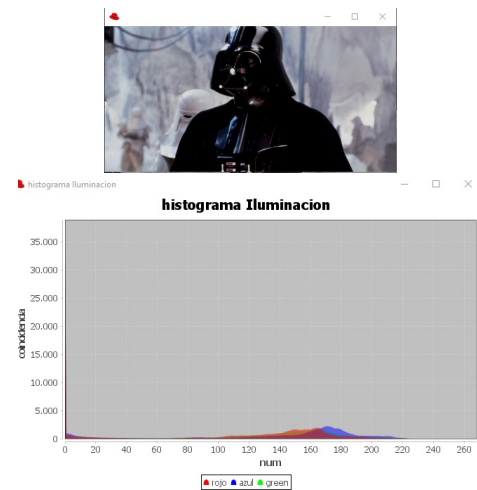


Figura 6: Una imagen con el efecto de iluminacion con valor de -50 y su histograma

3. Umbral

Al decir que se va a trabajar con un umbral se refiere al filtro donde se determina un límite donde todo lo que este sobre o antes de este, se va definir de un color sólido, comúnmente blanco o negro, dependiendo del enfoque, esto permite definir que tanto queremos o no queremos visualizar, como en el caso de la Figura 6

3.1. Un umbral

Al tener solo un umbral todo lo que este debajo de ese umbral se va a ser de color blanco

3.1.1. Imagen 1

Usaremos la figura 3 La Figura 7 empezamos por

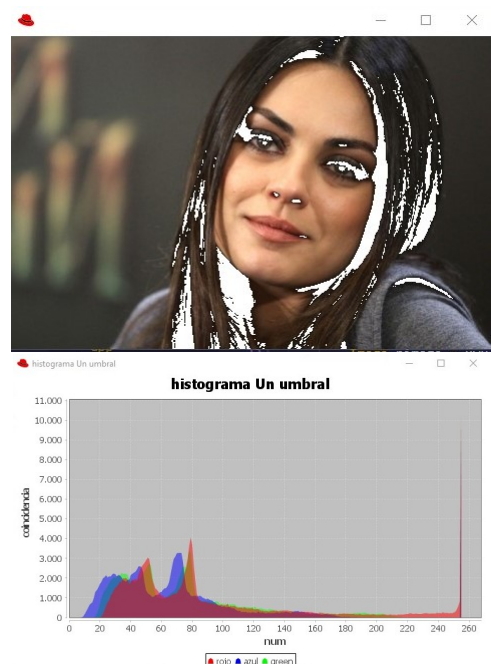


Figura 7: Le aplicamos un umbral de 30 a la figura 3

mostrar el hecho de que el fondo al ser un poco mas claro que la figura este no se ve afectado por el umbral, lo siguiente a ver, el cabello las partes mas oscuras son las primeras en formar parte del umbral, tambien el maquillaje, dejando la figura actual. El histograma se deforma debido a que las partes oscuras se vuelven blancas, quitando frecuencias al inicio y acumulandola al final del histograma.

3.1.2. Imagen 2

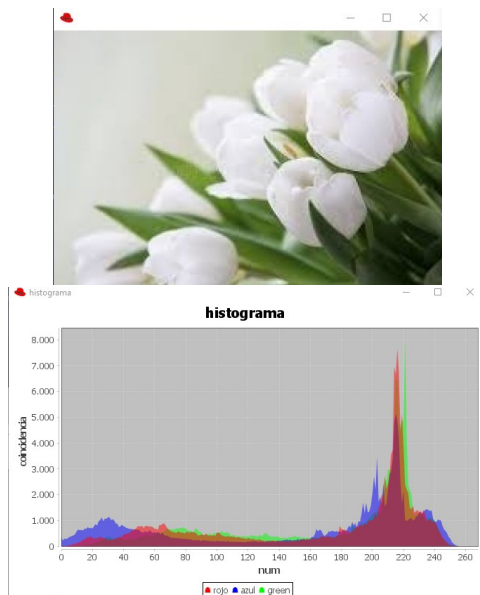


Figura 8: Es una imagen de flores, claras con un tallo verde oscuro

La Figura 8 tiene muchas figuras claras por lo que si le aplicamos un umbral en principio solo debería aplicarse al color verde si lo subimos lo suficiente y quedaria el fondo claro y las flores.

La Figura 9 en efecto si vemos se cumplio la prediccion y dejando un muestreo de flores, separando el tallo.

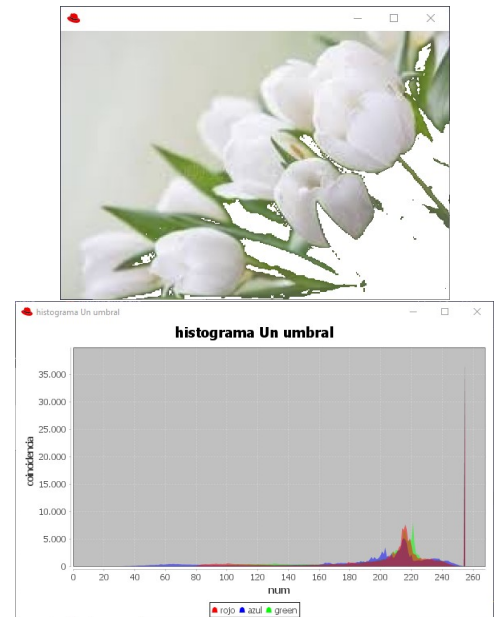


Figura 9: Le aplicamos filtro con un umbral de 80

3.1.3. Imagen 3

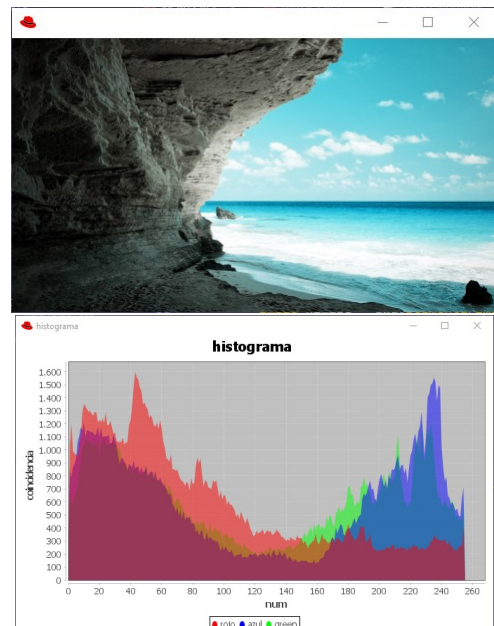


Figura 10: Aqui podemos ver una imagen que tiene dos fondos el de la cueva y el del mar, entonces uno oscuro y otro brillante

La Figura 10 tiene muchas figuras claras por lo que si le aplicamos un umbral en principio solo debería aplicarse al color verde si lo subimos lo suficiente y quedaria el fondo claro y las flores.

La Figura 11 en efecto si vemos se cumplio la prediccion y dejando un muestreo de flores, separando el tallo.

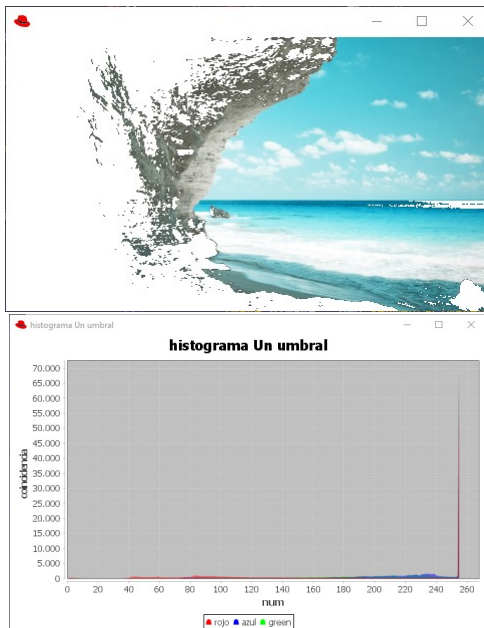


Figura 11: Le aplicamos un umbral de 80 a la figura y tenemos que elimina la cueva y solo deja el mar

3.2. Dos Umbrales

Al usar dos umbrales, usaremos un umbral superior y uno inferior, donde todo lo que este por debajo del inferior se plantara como blanco, y todo el este arriba del superior se pondra en blanco, por lo tanto, determinaremos un rango para que pueda verse los colores que buscamos. Nota: Supondremos que siempre el rango inferior es el menor que el mayor.

3.2.1. Imagen 1

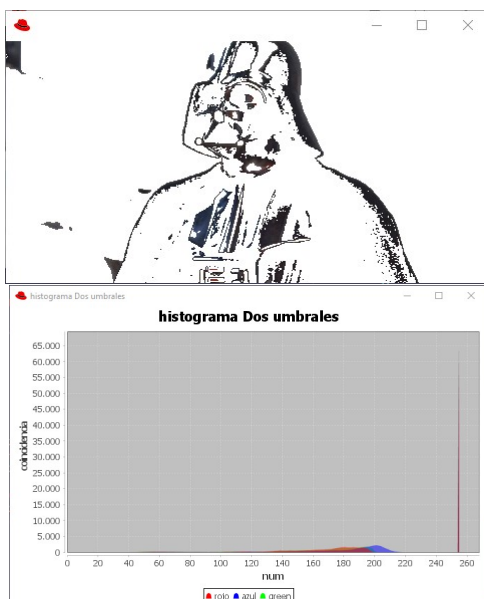


Figura 12: Dos umbrales en figura 3

La Figura 12 al aplicarle el umbral podemos limpiar el fondo y dejar el contorno y los brillos en el casco en el traje.

3.2.2. Imagen 2

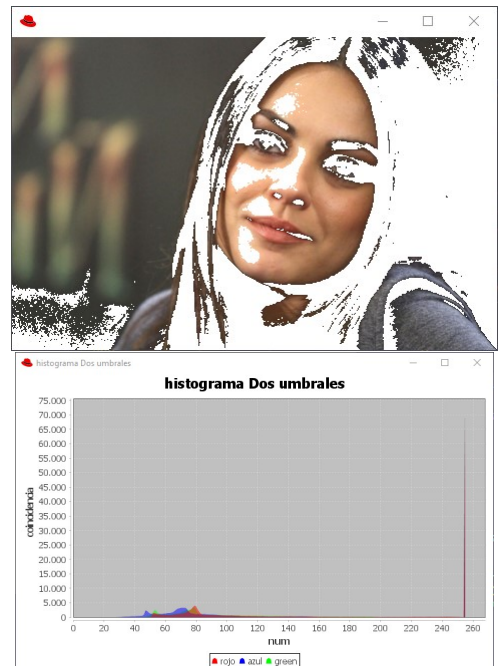


Figura 13: Dos umbrales en figura 5

La Figura 13 Al aplicarle el doble umbral podemos limpiar cafes en la imagen y dejar el rostro si cerramos mas el umbral podremos conseguir solo el rostro.

3.3. Imagen 3

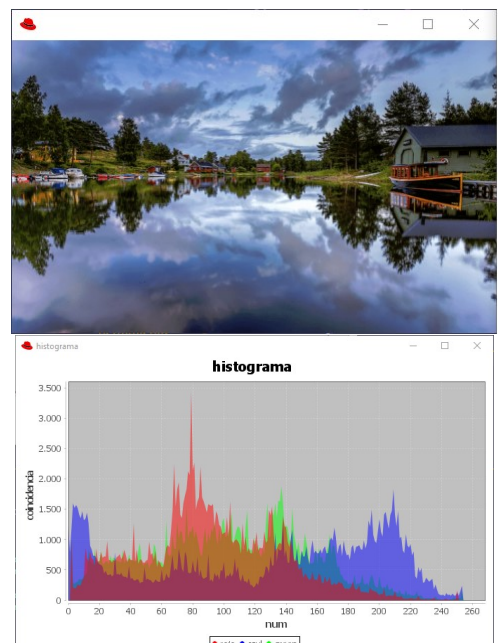


Figura 14: Un paisaje muy colorido

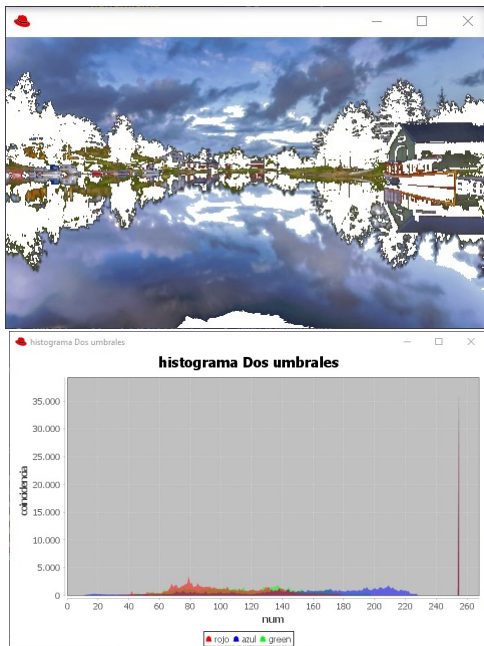


Figura 15: Dos umbrales aplicados

En el uso practico para poder obtener los azules o obtener y analizar la simetria de la imagen eliminando las casas y arboles del paisaje , si cerramos mas el umbral inferior y abrimos mas el superior.

4. Conclusiones

- El histograma es una de las herramientas mas utiles que tenemos, nos permite observar que queremos limitar o que queremos permitir.
- En la manipulacion de los datos, podemos tener perdida de datos, al aplicar directamente los filtros, por lo que siempre hay que tener la informacion original para no perder datos.