



**FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA DE SISTEMAS**

TESIS

**PROCESAMIENTO DE IMÁGENES DIGITALES
UTILIZANDO DESCRIPTORES DE COLOR PARA
LA IDENTIFICACION Y CLASIFICACION DE
DIVERSOS TIPOS DE SEMILLA DE QUINUA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

Autor:

Bach. Montalvo Samamé John Christian Junior

Pimentel – Perú 2017.

Resumen

La presente investigación se estudiaron los algoritmos que intervienen en las etapas del proceso de visión computacional para tratamiento de las imágenes, se utilizaron las librerías de OpenCV en el entorno de desarrollo integrado QT y Netbeans, en el muestreo se realizó bajo condiciones de captura de medida controladas, la cual son recomendable para la obtención y captura de las imágenes evitando cualquier tipo de distorsión y sombra, se caracterización las imágenes de acuerdo a los diversos tipo de semilla de quinua y según su validación buenas y malas las cuales se tomaron como positivas y negativas para el entrenamiento de los clasificadores.

Se han aplicado filtros para corregir y cuantificar el color en las imágenes de forma que permitieron resaltar las diferencias entre las características de cada tipo de Semilla de Quinua, tales como MedianBlur, GuisarBlur, Blur o Media Simple, Contraste, Erosión y Dilatación, se eligió los filtros donde se obtuvo el mejor resultado se continuo con la evaluación de los algoritmos de segmentación Otsu, Binarizacion, E-M, con el fin obtener una mejor extracción de características para el entrenamiento de los clasificadores. Entre los descriptores por color se estudiaron Haar y Svm, uno que permitio clasificar mediante el uso de histogramas de la imagen y el otro mediante el análisis de pixel a pixel por parte del perceptron, para esta finalidad cada uno de los algoritmos existentes se han evaluado y se han elegido los que nos permitieron poder diferenciar la imagen por su color y de esa forma permitir que los descriptores utilizados puedan llegar a una mejor clasificación mediante el aprendizaje.