



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO



ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LAS TÉCNICAS
DE PRE-PROCESAMIENTO EN LA
SEGMENTACIÓN DE IMÁGENES DE
PLANTAS EN AMBIENTES
SEMI-CONTROLADOS.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
INGENIERO EN COMPUTACIÓN

PRESENTA:

MAYRA IBETH GÓMEZ GÓMEZ - LEONARDO ZABDIEL MUÑOZ
SÁNCHEZ

DIRECTOR DE TESIS:
JAIR CERVANTES CANALES

TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO AGOSTO, 2016

**ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LAS TÉCNICAS DE
PRE-PROCESAMIENTO EN LA SEGMENTACIÓN DE
IMÁGENES DE PLANTAS EN AMBIENTES
SEMI-CONTROLADOS.**

por

Mayra Ibeth Gómez Gómez - Leonardo Zabdiel Muñoz Sánchez

Tesis presentada para obtener el grado de

Ingeniero en Computación

en la

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

. Texcoco Estado de México Agosto, 2016

Índice general

1. Introducción	3
1.1. Planteamiento del problema	4
1.2. Justificación	5
1.3. Hipótesis	5
1.4. Objetivos y metas	5
1.4.1. Objetivo general	5
1.4.2. Objetivos específicos	5
1.5. Estado del Arte	6
2. Procesamiento Puntual en Imágenes	9
2.1. Conceptos Básicos	9
2.2. Operadores Puntuales	10
2.3. Cuantificación y Muestreo	11
2.4. Funciones de los Operadores Puntuales	14
2.4.1. Función Escalón	14
2.4.2. Función Escalonada	16
2.4.3. Incremento de Intensidades	17
2.4.4. Reducción de Intensidades	17
2.4.5. Diente de Sierra	18
2.4.6. Función de corrección Gamma	20
2.4.7. Función Escalón dentro de Identidad	20
2.4.8. Expansión de Contraste	21

2.4.9.	Función Parábola	23
2.4.10.	Función Parábola Inversa	24
2.4.11.	Función Polarizado	24
2.4.12.	Adición de Brillo	27
2.4.13.	Función Expansión	29
2.5.	Ejemplos	29
2.5.1.	Cuantificación y muestreo	29
2.5.2.	Operadores Puntuales	30
3.	Operaciones Lógicas, Estadísticas y Aritméticas	35
3.1.	Operaciones Lógicas	35
3.1.1.	Operación <i>AND</i>	35
3.1.2.	Operación OR	36
3.1.3.	Operación XOR	36
3.1.4.	Operación SUB	37
3.1.5.	Operación NOT	38
3.2.	Operaciones Aritméticas	38
3.2.1.	Adición	39
3.2.2.	Substracción	39
3.2.3.	División	40
3.2.4.	Multiplicación	40
3.2.5.	Logaritmo	41
3.2.6.	Exponencial	41
3.2.7.	Raíz Cuadrada	42
3.2.8.	Operaciones Trigonométricas	42
3.2.9.	Inversa	42
3.3.	Operaciones Estadísticas	44
3.3.1.	Media	44
3.3.2.	Varianza	44
3.3.3.	Asimetría	45
3.3.4.	Energía	45

3.3.5.	Entropía	46
3.3.6.	Oblicuidad	46
3.3.7.	Kurtosis	47
3.4.	Ejemplos	47
3.4.1.	Operaciones Lógicas	47
3.4.2.	Operaciones Aritméticas	50
3.4.3.	Operaciones Estadísticos	53
4.	Procesamiento Grupal en Imágenes	56
4.1.	Introducción	56
4.2.	Filtros	57
4.2.1.	Filtro Promedio o Media	58
4.2.2.	Filtro Media Ponderada	60
4.2.3.	Filtros Gaussianos	61
4.2.4.	Filtros Gaussianos “Típicos”	62
4.2.5.	Filtro Mediana	65
4.2.6.	Filtro Moda	65
4.2.7.	Filtro Basados en la Derivada	65
4.2.8.	Filtro Laplaciano	69
4.2.9.	Otros filtros basados en la derivada	70
4.2.10.	Filtro LoG	72
4.2.11.	Filtro DoG	72
4.2.12.	Ejemplos	74
5.	Segmentación	79
5.1.	Introducción	79
5.1.1.	Segmentación de imagen.	80
5.1.2.	Técnicas de Segmentación	81
5.1.3.	Técnicas basadas en fronteras	82
5.1.4.	Frontera global y frontera adaptativa	83
5.1.5.	Método Otsu	85

5.1.6.	K-means	91
5.1.7.	Método PCA	95
5.2.	Métricas de desempeño en Segmentación	96
5.2.1.	<i>Probabilistic Rand Index</i> (PRI)	96
5.2.2.	<i>Global Consistency Error</i> (GCE)	96
5.2.3.	<i>Variation of Information</i> (VOI)	97
6.	Metodología	98
6.1.	Investigar Técnicas de Pre-procesamiento y Segmentación.	98
6.2.	Toma de imágenes de plantas.	100
6.3.	Aplicación de técnicas de segmentación en las imágenes capturadas.	101
6.4.	Resultados Experimentales	107
7.	Análisis de Resultados	110
8.	Discusiones y Conclusiones	112
A.	Tablas de resultados obtenidos	118

Índice de Figuras

2-1. Operadores puntuales, niveles de intensidad de imagen de entrada (abscisas) y niveles de intensidad en imagen de salida (ordenadas)	12
2-2. Reducción de resolución espacial (número de píxeles) en una imagen.	13
2-3. Reducción de resolución radiométrica (número de intensidades) de una imagen.	13
2-4. Operador puntual identidad.	14
2-5. Gráfica de la función Escalón.	15
2-6. Ejemplo de aplicar la función escalon a una imagen.	15
2-7. Gráfica de la función escalonada.	16
2-8. Imagen resultante de aplicar la función escalonada.	16
2-9. Incremento de intensidades utilizando un operador puntual.	17
2-10. Decremento de intensidades utilizando un operador puntual.	18
2-11. Ejemplo al reducir las intensidades en una imagen en escala de grises.	19
2-12. Representación gráfica de la función diente de sierra.	19
2-13. La Figura a) muestra la imagen original, la Figura b) muestra la imagen resultante al aplicar la función diente de sierra.	20
2-14. Imagen original e Imagen obtenida al aplicar la función gamma con $\gamma = 0.7$	21
2-15. Gráfica de la función escalon dentro de la función identidad.	22
2-16. Imagen original e imagen obtenida al aplicar la función identidad combinada con función escalon.	22
2-17. Expansión de contraste representado mediante una gráfica.	23
2-18. Resultado de aplicar la expansión de contraste.	24
2-19. Gráfica de la función parábola en su forma normal.	25

2-20. Ejemplo de aplicar la función de la parábola en una imagen.	25
2-21. Gráfica de la función parábola en su forma inversa.	26
2-22. Ejemplo de aplicar la función de la parábola inversa sobre una imagen.	26
2-23. Gráfica de la función de polarizado.	27
2-24. Ejemplo de aplicar la función de polarizado a una imagen.	28
2-25. Gráfica de la función de aumento de brillo.	28
2-26. Resultado al aumentar el brillo a una imagen.	29
3-1. Imagen resultante al utilizar la operación AND con dos imágenes.	36
3-2. Imagen resultante al utilizar la operación OR con dos imágenes.	37
3-3. Imagen resultante al utilizar la operación XOR con dos imágenes.	37
3-4. Imagen resultante al utilizar la operación SUB con dos imágenes.	38
3-5. Imagen resultante al utilizar la operación NOT con dos imágenes.	39
3-6. Imagen resultante al utilizar la operación adición con dos imágenes.	39
3-7. Resultado de aplicar la substracción entre dos imágenes.	40
3-8. Resultado de aplicar la división entre dos imágenes.	40
3-9. Resultado de aplicar la multiplicación entre dos imágenes.	41
3-10. Resultado de aplicar el seno sobre una imagen.	43
3-11. Resultado de aplicar el coseno sobre una imagen.	43
3-12. Resultado de aplicar la tangente sobre una imagen.	43
3-13. Resultado de aplicar la inversa sobre dos matrices.	44
4-1. Ejemplo del uso de operadores grupales.	57
4-2. Ejemplo del uso de bordes.	59
4-3. Ejemplo aplicado de los bordes.	59
4-4. Al aplicar el filtro media en una imagen a escala de grises.	60
4-5. Resultados de la media ponderada en una imagen en escala de grises.	61
4-6. Filtro Gaussiano aplicado a una imagen en escala de grises.	62
4-7. Filtro Gaussiano expandido en una matriz de 5×5	63
4-8. Filtro Gaussiano aplicado en una imagen en escala de grises.	64
4-9. Filtro Gaussiano en una imagen a 8 bits.	64

4-10. Ejemplo de filtro mediana.	65
4-11. Ejemplo de filtro mediana aplicado a una imagen en escala de grises.	66
4-12. Ejemplo de filtro moda en una imagen.	66
4-13. Ejemplo de filtro moda en una imagen en escala de grises.	67
4-14. Filtro Prewitt sobre una imagen a 8 bits con respecto a X.	68
4-15. Filtro Prewitt sobre una imagen a 8 bits con respecto a Y.	68
4-16. Filtro Sobel sobre una imagen a 8 bits con respecto a X.	69
4-17. Filtro Sobel sobre una imagen a 8 bits con respecto a Y.	70
4-18. Filtro Laplaciano sobre una imagen a 8 bits con respecto a X.	71
4-19. Filtro Laplaciano sobre una imagen a 8 bits con respecto a Y.	71
4-20. Filtro LoG en una imagen a 8 bits.	73
4-21. Filtro DoG en una imagen a 8 bits.	73
5-1. Frontera Global aplicada a una imagen en escala de grises.	84
5-2. Frontera Adaptativa aplicada a una imagen en escala de grises.	86
5-3. Metodo Otsu aplicado una imagen en escala de grises.	88
5-4. Ejemplo de funcionamiento del método K-means.	91
5-5. Método de Segmentación por K-means aplicado a una imagen en escala de grises.	92
5-6. Segmentación utilizando la técnica k-means.	94
6-1. Base de Datos de Imágenes.	100
6-2. a) Imagen original sin ningún ruido. b) Imagen con ruido Gaussiano. c) Imagen Media luz. d) Imagen Oscura e) Imagen con ruido Sal y Pimienta	101
6-3. Imágenes con ruido Gaussiano	102
6-4. Imágenes Media Luz	103
6-5. Imágenes Oscuras	104
6-6. Imágenes con ruido Sal y Pimienta	105
6-7. Imagen original sin filtros y ruidos.	105
6-8. a) Imagen con ruido Sal y Pimienta b) Imagen a modificada con filtro Mediana. c) Imagen a modificada con filtro Media. d) Imagen a modificada con filtro Gaussiano	106

6-9. Segmentaciones obtenidas utilizando distintos pre-procesamientos y técnicas de segmentación en imágenes con ruido Sal y pimienta	107
6-10. Grafica de resultados obtenidos con las métricas PRI, GCE, VOI, implementando el metodo de segmentación Otsu	109

Índice de Tablas

7-1. Resultados utilizando diferentes métodos de Segmentación e imágenes al pre-procesarlas con el filtro Gaussiano	110
7-2. Resultados utilizando diferentes métodos de Segmentación e imágenes al pre-procesarlas con el filtro promedio	111
7-3. Resultados utilizando diferentes métodos de Segmentación e imágenes al pre-procesarlas con el filtro mediana	111

Agradecimientos

Agradecimientos

Leonardo Zabdiel Muñoz Sánchez.

Este proyecto esta dedicado a todas aquellas personas que siempre me apoyaron en este proceso.

Mi más sincero agradecimiento al Dr. Jair Cervantes Canales quien con sus habilidades me supo brindar las herramientas necesarias para poder culminar este tema de investigación. Muchas gracias por la paciencia, tolerancia y amistad. No dejando atras a nuestros revisores de tesis Dr. Sergio y Dr Farid

Mama:

No dejo de agradecer que desde mis primeros pasos siempre has estado a mi lado.

Hoy llego el momento de recompensar ese esfuerzo, tan anhelado, que pude obtener gracias a tu apoyo, tu cercanía, tus preocupaciones, tus desvelos, tus ejemplos. Este triunfo es nuestro. Te amo madre.

Abuelo

De ti he aprendido que hay que esforzarse, entregarse y siempre dar lo mejor. Quiero agradecerte que siempre has estado a mi lado, gracias por ser un padre para mí te quiero mucho.

Itzel

Apenas tienes una idea de lo que significas para mí, muchas gracias por siempre estar al pendiente de mi te quiero mucho hermana.

Tías

Porque este pequeño logro también es parte de ustedes, gracias por su apoyo infinitamente que siempre me han brindado. Las quiero mucho.

Mayra Ibeth Gómez Gómez

Este trabajo de Tesis es un esfuerzo en el cual directa o indirectamente participaron distintas personas opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dando ánimo, acompañándome en los momentos de crisis y en momentos de felicidad. Este trabajo me ha permitido aprovechar la competencia y la experiencia de muchas personas que deseo agradecer.

En primer lugar a mi Director de Tesis, Dr. Jair Cervantes Canales, mi más amplio agradecimiento por habernos confiado este trabajo, por su valiosa dirección y apoyo para seguir este

camino de Tesis hasta la conclusión del mismo. A mi Amigo Leonardo por su paciencia ante mi inconsistencia y por el incondicional apoyo durante el desarrollo de este trabajo. A nuestros Revisores de Tesis el Dr. Farid y el Dr. Sergio

Todos mis amigos (as) por ese aliento necesario que fortalecieron mis energías en el desarrollo de esta Tesis y porque no, a esa persona que indirectamente ayudo a esforzarme y tener actitud para continuar con este proceso.

Todo esto nunca hubiera sido posible sin el amparo incondicional que me otorgaron y el cariño que me inspiraron mis Padres y Hermanos, que, de forma incondicional, entendieron mis ausencias y mis malos momentos. Las palabras nunca serán suficientes para testimoniar mi aprecio y agradecimiento.

A todos Ustedes mi mayor reconocimiento y gratitud.

ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LAS TÉCNICAS DE PRE-PROCESAMIENTO EN LA SEGMENTACIÓN DE IMÁGENES DE PLANTAS EN AMBIENTES SEMI-CONTROLADOS.

por

Mayra Ibeth Gómez Gómez - Leonardo Zabdiel Muñoz Sánchez

Resumen

La segmentación en el campo de la visión artificial, es el proceso de dividir una imagen digital en varias partes (grupos de píxeles) u objetos. El objetivo de la segmentación es simplificar y/o cambiar la representación de una imagen en otra más significativa y más fácil de analizar. La segmentación se usa tanto para localizar objetos como para encontrar sus límites dentro de una imagen. El objetivo de esta Tesis es saber si es posible seleccionar con mejor exactitud un método de segmentación a partir de las condiciones de la imagen, utilizando una combinación de técnicas y filtros.

**ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LAS TÉCNICAS DE
PRE-PROCESAMIENTO EN LA SEGMENTACIÓN DE IMÁGENES DE
PLANTAS EN AMBIENTES SEMI-CONTROLADOS.**

by

Mayra Ibeth Gómez Gómez - Leonardo Zabdiel Muñoz Sánchez

Abstract

In vision, the segmentation is the action to divide a digital image in several parts (groups of pixels) or objects. The segmentation simplifies the representation of an image in another image with more representative features. The segmentation is used to localize objects and to find bounds of an image. The principal objective of this thesis is to know the way to in an appropriate manner select a combination of segmentation and pre-processing methods from the initial features of the image.

CU UAEM Texcoco

Ingeniería en Computación.

Analisis del Impacto de las tecnicas de Pre-procesamiento en la Segmentacion
de imagenes de Plantas en Ambientes Semicontrolados

Tesis

Leonardo Sanchez Mayra Gomez

Agosto de 2016

Capítulo 1

Introducción

El procesamiento digital de imágenes es un área que evoluciona día a día en la informática. Su crecimiento ha sido impulsado por los avances tecnológicos en imagen digital y por el crecimiento de los procesadores y los dispositivos de almacenamiento masivo. Las áreas que tradicionalmente usaron imágenes analógicas han cambiado a sistemas digitales. Ejemplos son la medicina [1] [2] [3], la producción de vídeo [4] [5] y los sistemas de seguridad [6] [7]. El procesamiento digital de imágenes se refiere principalmente a la extracción de información útil a partir de las imágenes. Idealmente, esto se hace por medio de una computadora, con poca o ninguna intervención humana. En el área vegetal, el procesamiento de imágenes se ha introducido lentamente en los últimos años. Mucho se ha estudiado en técnicas de clasificación plantas [8] [9] [10] [11] [12], en detección de enfermedades [13] [14] [15], y en modelado en 3D de las mismas [16] [17][18] [19], pero poco se ha hecho en el área de detección de características morfológicas de plantas. Las técnicas utilizadas en la actualidad para la detección de características morfológicas, se basan principalmente en técnicas manuales, las cuales conlleva mucho tiempo y son propicias a errores.

El conocimiento de las “reglas” arquitecturales que gobiernan el desarrollo de la estructura de las plantas es importante para entender el funcionamiento de las mismas y, al proveer datos para la parametrización de modelos, facilitaría el desarrollo de un enfoque de modelación funcional-estructural formalizado para investigar cómo interactúan las plantas en los diversos cultivos dentro del agrosistema. Los estudios en el campo de la arquitectura vegetal han progresado en las últimas décadas, transformándose en una herramienta muy útil para el estudio de

la estructura de las plantas. La introducción de técnicas de procesamiento digital de imágenes para la detección de las características morfológicas de la planta pretende convertirse en un primer eslabón para la optimización de los resultados en los estudios de esta área.

En este trabajo de investigación se realiza un análisis comparativo de algunas técnicas de segmentación. Para ello se realizaron experimentos sobre una muestra de 267 fotografías de plantas, cada una de ellas con 4 tipos diferentes de iluminación (completamente iluminada, poca luz, oscura, y borrosa). Se utilizan diferentes filtros para pre-procesar la imagen y diferentes técnicas de segmentación de imágenes (filtro promedio, mediana y Gaussiano). Los métodos de segmentación utilizados son Otsu, K-means, Frontera Adaptativa y PCA. El sistema realiza las comparaciones utilizando una imagen bajo condiciones óptimas y una imagen bajo las condiciones mencionadas anteriormente. Los resultados y el análisis comparativo son parte importante de esta tesis y muestran el desempeño de diferentes técnicas de segmentación bajo condiciones específicas.

1.1. Planteamiento del problema

La segmentación es un procedimiento importante en PDI (Procesamiento Digital de Imágenes). Ésta permite extraer el objeto en cuestión y eliminar su entorno. La segmentación de la imagen es muy importante debido a que sus resultados influirán directamente en la extracción de características y posteriormente en la clasificación y/o identificación. Obtener una mala segmentación perjudicará el desempeño de un clasificador. Aún a pesar de su importancia no existen estudios que permitan seleccionar una técnica de pre-procesamiento al tener una imagen con cierto ruido. El objetivo principal de esta investigación es realizar ese estudio de manera precisa y objetiva. Ayudando a seleccionar la técnica de pre-procesamiento para una imagen bajo ciertas condiciones, esto permitirá mejorar la precisión de clasificación o identificación de la planta.

1.2. Justificación

La selección de las técnicas de pre-procesamiento y segmentación de una imagen es muy importante en PDI (Procesamiento Digital de Imágenes) y reconocimiento de patrones. La selección de estas técnicas influye directamente en el desempeño del clasificador y/o identificador, es por ello que la selección apropiada de estas técnicas es de suma importancia en un proceso de identificación.

El análisis del desempeño de distintas técnicas de pre-procesamiento en la segmentación de una imagen de planta en un ambiente semi-controlado nos ayudará a seleccionar el método más preciso de segmentación, disminuir procesos, tiempo y costos de estudio.

1.3. Hipótesis

¿Es posible seleccionar con mejor exactitud un método de segmentación a partir de las condiciones de la imagen?

1.4. Objetivos y metas

1.4.1. Objetivo general

Realizar un análisis experimental para obtener el comportamiento de las diferentes técnicas de segmentación y pre-procesamiento en imágenes bajo condiciones semi-controladas

1.4.2. Objetivos específicos

- Obtener las diferentes imágenes de plantas bajo condiciones diferentes
- Implementar las técnicas de comparación de resultados de segmentación
- Obtener un análisis comparativo de las técnicas de pre-procesamiento y segmentación

1.5. Estado del Arte

Las técnicas de segmentación de imágenes son utilizadas para particionar una imagen en varios segmentos, estas partes son utilizadas para localizar los objetos y sus fronteras en la imagen. Una efectiva segmentación es realizada cuando se separan los objetos en la imagen describiendo las fronteras del objeto perfectamente en un tiempo computacional aceptable. De forma general los métodos de segmentación pueden ser divididos en dos grandes partes: métodos de segmentación basados en pixeles [23] [24] y métodos de segmentación basados en texeles [20] [21] [22], los más importantes son los primeros.

Métodos basados en pixeles

Un pixel (picture element por sus siglas en ingles) representa el elemento de una imagen cada pixel nos da la información necesaria en términos de su nivel en gris, color, textura, forma, etc. Cada intensidad de un pixel es representada por un simple número entre 0 y 255. En la similaridad, se estudia la regularidad en los valores del nivel de gris, los principales métodos están basados en umbralización, crecimiento de región, y división y fusión de regiones . La similaridad de los pixeles es el principio básico de segmentación basada en regiones. Punam thakare y parandwadi [25] argumentan que la técnica de región creciente es uno de los métodos más populares de segmentación. Éste método inicia con un pixel y va agregando pixeles en base a su similaridad formando una región. El proceso total es repetido hasta que todos los pixeles conectados pertenecientes a la misma región son fácilmente encontrados. Sin embargo, una desventaja de este método es que la presencia de ruido provoca un pobre desempeño y es computacionalmente muy costosa. La técnica basada en frontera es utilizada para convertir imágenes en escala de grises en imágenes binarias. Ésta técnica puede utilizar segmentación binaria y multinivel basada en el número de segmento de la imagen. La binaria segmenta la imagen en dos diferentes regiones utilizando un valor de frontera, todas las intensidades en la imagen mayores a ese valor son clasificadas como pixeles del objeto, mientras que todas las intensidades de pixel menores a ese valor de frontera son clasificadas como el fondo de la imagen [27]. Los métodos de multinivel segmentan la imagen en varias regiones distintas utilizando más de una frontera segmentando la imagen en varias regiones con variación de brillo que corresponden a los objetos deseados y el fondo de la imagen. El método es utilizado para objetos con fondos complejos y/o coloridos [26].

Por otro lado, la disimilitud en los píxeles es el principio básico de las técnicas basadas en detectores de bordes. En segmentación basada en bordes, una imagen es segmentada identificando primero los bordes o fronteras de los objetos. Las fronteras son localizadas donde la intensidad en la imagen cambia y también es utilizada para identificar discontinuidades en la imagen. El propósito de la detección de bordes es reducir significativamente la cantidad de datos a ser procesados en la imagen mientras que preserva las propiedades estructurales de la imagen [28] [29]. El método de crecimiento por región utiliza una selección de puntos de semilla inicial, a partir de esta selección inicial comienza la búsqueda de puntos adyacentes, agrupando los píxeles a pequeñas o sub-regiones y reagrupándolas a las regiones más grandes, utilizando criterios definidos [26]. Este método puede proporcionar buenos resultados de segmentación en imágenes que tienen bordes claros. Sin embargo, tiene algunos inconvenientes como una complejidad computacional alta, la imagen segmentada puede generarse con agujeros debido al ruido.

En segmentación mediante bordes las técnicas de Sobel y el operador de Prewitt se han discutido como derivadas de primer orden. Estas técnicas detectan los bordes mediante la búsqueda de los máximos y mínimos de la primera derivada de la imagen. Los métodos de gradiente se implementan con la máscara de convolución que son aproximaciones discretas de las operaciones diferenciales. Los bordes se calculan con el gradiente de la función y se obtienen como una diferencia entre los píxeles en un cierto entorno. Dado que las imágenes son de dos dimensiones, el vector gradiente de una imagen es también un vector tridimensional consiste en la magnitud y la dirección.

El operador de Sobel es un operador clásico de detección de borde de primer orden utilizado para aproximar la magnitud absoluta del gradiente de cada píxel mediante matrices de convolución o un par de filtros de 3×3 . Estos filtros estiman los gradientes en las direcciones horizontal y vertical y las magnitudes de la pendiente.

Los operadores de Sobel son menos sensibles al ruido (ya que utiliza más núcleos de convolución más grandes) y puede suavizar la imagen de entrada en mayor medida. Pero produce bordes más gruesos, para evitar este problema se necesita adicionalmente proceso de adelgazamiento. El detector de borde gradiente de Prewitt funciona de una manera similar a la del operador de Sobel, pero utiliza un kernel ligeramente diferente. El operador de Prewitt es un detector de

bordes, basado en filtros pequeños, separable y valuados en los enteros con dirección horizontal y vertical. Las ventajas del operador de Prewitt son una complejidad computacional muy baja debido a que los cálculos son realizados con solo 1's.

El detector de bordes de Canny es un operador de detección de borde óptimo utilizado para detectar una amplia gama de bordes en imágenes. La entrada de un operador de Canny es una imagen de escala de grises, que produce una imagen de salida que muestra las posiciones de las discontinuidades de intensidad seguidos. Detección de bordes de Canny implica los siguientes pasos. La imagen se suaviza por convolución Gaussiano, después de la imagen ha sido convolucionada con un kernel Gaussiano simétrico, la dirección del borde se estima a partir de la pendiente de la superficie de intensidad de la imagen suavizada. El algoritmo de base establece umbrales dos estimaciones locales de ruido de la imagen. Se hace uso de dos umbrales para hacer frente al problema de las rayas. Este algoritmo obtiene tantas aristas reales en la imagen como sea posible, reduce la presencia de bordes falsos y genera buena localización [30].

Las técnicas basadas en Texels representan texturas y dan la información de textura sobre la disposición espacial de color / intensidad de una imagen [32] [33] [34] [35]. La textura de la imagen se puede utilizar como un descriptor para la segmentación de las regiones, ya que las propiedades texturales de imágenes de textura llevan la información más útil para fines de discriminación [36] [37].

La textura de imagen se puede utilizar junto con el color, lo que ayuda a resolver el problema de segmentación de una imagen. Hay diferentes maneras de describir texturas, dos tipos de textura se presentan en una imagen de textura saber aleatoria y textura regular. Métodos estadísticos se utilizan para analizar la textura aleatoria. Este método también analiza la distribución espacial de los valores de gris y calcula las características locales de todos los píxeles [31]. Mientras que los métodos espectrales (Fourier) se utilizan para analizar la textura regular, repitiendo las primitivas de patrones o ecuaciones que describen la textura regular[38].

Capítulo 2

Procesamiento Puntual en Imágenes

2.1. Conceptos Básicos

Para poder comprender en que se basa el Procesamiento Digital de Imágenes primero se deben de comprender diversos conceptos en relación a diversos términos que se están manejando. Una imagen esta binomial de intensidades, es decir, que está compuesta por un grupo de coordenada espaciales $f(x, y)$ y un brillo. A cada uno de estos elementos en forma individual se le da el nombre de “pixel” y los cuales son muy pequeños, y casi invisibles al ojo humano pero que en conjunto y con sus diferentes tonalidades, permiten la formación de una imagen. Pero ¿Cuál es la razón por la cual es necesario digitalizar una imagen? Primero se debe comprender que entre dos puntos, existen un número infinito de puntos, al igual que en una imagen existen este número infinito de puntos y un número infinito de intensidades que la representan pero esta teoría es imposible para cualquier computadora digital, es por este motivo que una imagen es representada por una matriz en $2D$ con un número finito de elementos, donde cada uno de estos elementos cuenta con un número finito y acotado de intensidades. Para lograr la digitalización, es necesario tener en cuenta dos términos de suma importancia:

- Muestreo.
- Cuantificación.

Estos términos están basados a dimensiones espaciales y radiométricas de la imagen, en otras palabras, a su tamaño y al número de bits con el que cuenta. El concepto de digital-

ización de objetos para ser manipulados, surge desde el espectro electromagnético donde estas ondas pueden ser conceptualizadas como ondas sinusoidales de longitudes de ondas variadas, o como una corriente de partículas sin masas viajando en un patrón de ondas y moviéndose a la velocidad de la luz. Su unidad es el fotón. Agrupando las bandas espectrales de acuerdo a su energía por fotón, obtenemos el espectro de la figura. Su uso es variado, según la frecuencia que se maneje. Puede ir desde el uso de rayos gamma, microondas, Rayos X u ondas de radio. Su uso es variado pero en el curso del procesamiento digital de imágenes están basadas para obtener el espectro de las imágenes en cuestión. Es por este motivo que el procesamiento digital de imágenes está basado en mejorar la información visual que perciben los humanos, donde su aplicación varía conforme a diversos campos. Comúnmente es más vista al quitar el ruido de una imagen, mejorar el contenido, contraste, por hacer mención de algunas aplicaciones muy básicas pero tiene también un gran campo dentro de la industria como lo es en la visión de máquinas industriales de ensamblaje, mejorar la trayectoria de autómatas, procesamiento de imágenes satelitales, reconocimiento de huellas digitales, juegos de video, interpretación, reconocimiento y muchas áreas más. Hoy en día y con la nueva era digital, su auge va floreciendo aún más y su campo de estudio empieza a ser más amplio.

2.2. Operadores Puntuales

Una imagen se define como una función $f(x, y)$ donde cada posición representa una intensidad ya sea en una imagen a color o en una escala a grises en un punto (x, y) donde cada una de estas es una coordenada espacial dentro de la matriz. Una imagen es también definida en forma más general como una función de dos dimensiones en un plano finito $f(x, y)$ donde cada intersección de las coordenadas dadas en un punto representa un pixel. Las imágenes digitales son representadas en tres matrices de la forma RGB comúnmente (donde cada una representa una tonalidad en un plano Rojo, Verde y Azul) así mismo existen diversas formas de representar la misma imagen para resaltar, opacar o simplemente corregir el color en esta. Para todo este proceso que se lleva a cabo dentro de una imagen es necesario aplicar el tratamiento digital de imágenes, donde es posible la manipulación el color, contrastes, operaciones entre estas, el cambio de intensidades, tamaño, filtros, por solo hacer mención de algunos aspectos a tratar pero

todo lo anteriormente mencionado no sería posible sin el espectro electromagnético el cual al ser ondas variables que podemos manipular gracias a los grandes avances tecnológicos y así mismo a las ciencias en el campo de la física, química y con ayuda de la computación podemos plasmar el color en matrices que a su vez forman imágenes manipulables para nosotros. El campo del tratamiento digital de imágenes es vasto, puesto que hoy en día todo es más visual y es por ello que es necesario tener un mejor apoyo dentro de este campo para las diversas aplicaciones, un ejemplo podría ser en la exploración geográfica por satélite, el campo de la medicina, dentro de la industria, entre varias otras. Pero dentro de la manipulación de imágenes existen también variantes para llevarlo a cabo o en este caso tres niveles:

- Nivel bajo: hace referencia a operaciones muy básicas, como el quitar ruido, elevar contraste, cambio de intensidades dentro de una imagen.
- Nivel medio: trata de la extracción de características especiales dentro de una imagen, reconocimiento de patrones.
- Nivel alto: maneja operaciones más sofisticadas en un nivel más “experto”.

En siguiente trabajo hace referencia solamente al primer nivel de los antes ya mencionados, en donde se podrá apreciar todas las técnicas vistas en clase dentro de la temática de operadores puntuales, donde esto nos habla como se aplican cambios o modificaciones en el tamaño, intensidades, variación de colores, brillo, entre otros en una imagen pero con el manejo de un solo pixel a la vez. Así mismo la implementación de una interfaz gráfica para el mismo manejo de las técnicas que a continuación se mostrarán. Para ello es necesario tener en cuenta que en un plano cartesiano a como se representan las intensidades de una imagen el plano x es la imagen de entrada y el plano y es el resultante en la imagen de salida tal como se muestra en la Figura 2-1.

2.3. Cuantificación y Muestreo

El proceso digital de una imagen consta de dos procesos fundamentales: muestreo y cuantificación. El muestreo se trata de dividir una imagen y descomponer en una serie de puntos o píxeles. En otro punto es el cambio de la resolución espacial original a otra deseada. La

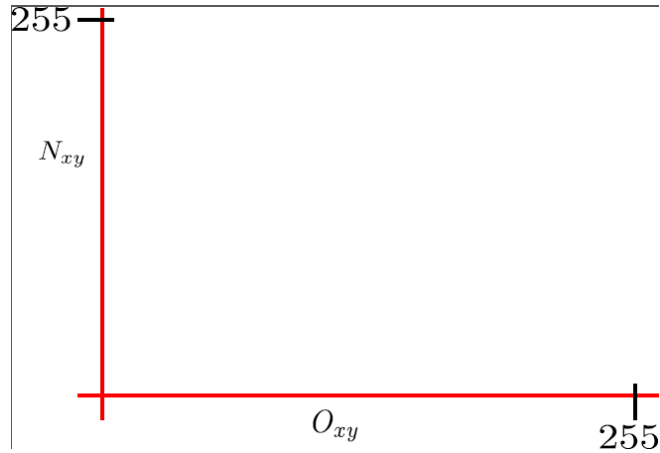


Figura 2-1: Operadores puntuales, niveles de intensidad de imagen de entrada (abscisas) y niveles de intensidad en imagen de salida (ordenadas)

imagen está compuesta por una matriz de $M \times N$ píxeles, los cuales serán descompuestos y redimensionados, tal como se muestra en la ecuación 2-1.

$$f(x, y) = \begin{bmatrix} f(0, 0) & f(0, 1) & \dots & f(0, N - 1) \\ f(1, 0) & f(1, 1) & \dots & f(1, N - 1) \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ f(M - 1, 0) & f(M - 1, 1) & \dots & f(M - 1, N - 1) \end{bmatrix} \quad (2-1)$$

Esta técnica provoca que en la imagen se noten aún más los píxeles, se creen efectos como el aliasing y deforme la imagen a un grado que puede no llegar a reconocerse si el tamaño a reducir o aumentar sobrepasa el permitido por la misma imagen. Para realizar esto se tienen diversas técnicas. Aquí se mostrara una de ellas; otra técnica muy convencional en el tratamiento, además del muestreo de imágenes, es la cuantificación.

La Cuantificación, involucrada en el procesamiento de imagen la compresión de bits (k) con pérdida que consiste en comprimir un rango de valores a un único valor dentro de las intensidades (L) y el número de bits manejados por la misma imagen, es decir, si está en una resolución radiométrica de 8 bits, cambiarla a 2 o 7 bits, sin la pérdida de imagen.

Donde:

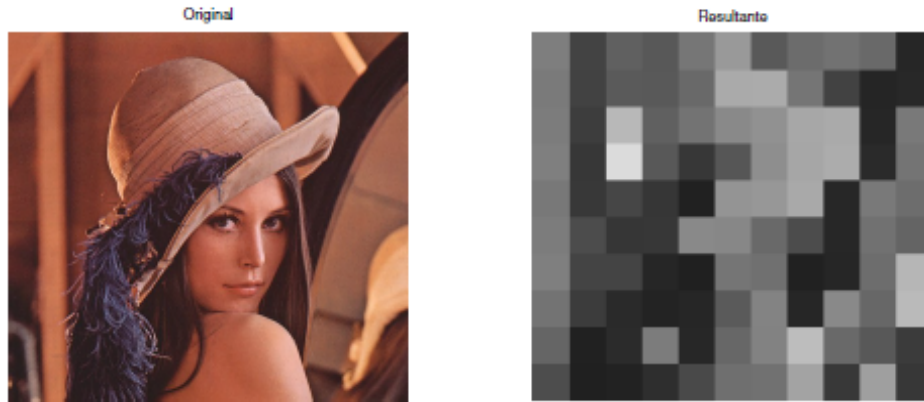


Figura 2-2: Reducción de resolución espacial (número de píxeles) en una imagen.

$$L = 2^{k-1} \tag{2-2}$$

Solamente se mueven las tonalidades. El proceso de cuantificación consiste en que cada uno de estos puntos se le asigna un valor en función de la luminosidad o color de la imagen original. Para determinar la resolución requerida, hay que determinar dos factores: cuál es la característica más pequeña a observar y cuál va a ser el campo de visión deseado a adquirir. Por tanto, habrá que determinar el factor de aumento o reducción en la imagen y el número de píxeles que debe de tener la nueva imagen resultante. Un ejemplo de ambas operaciones puede apreciarse en la Figura 2-2 y la Figura 2-3.

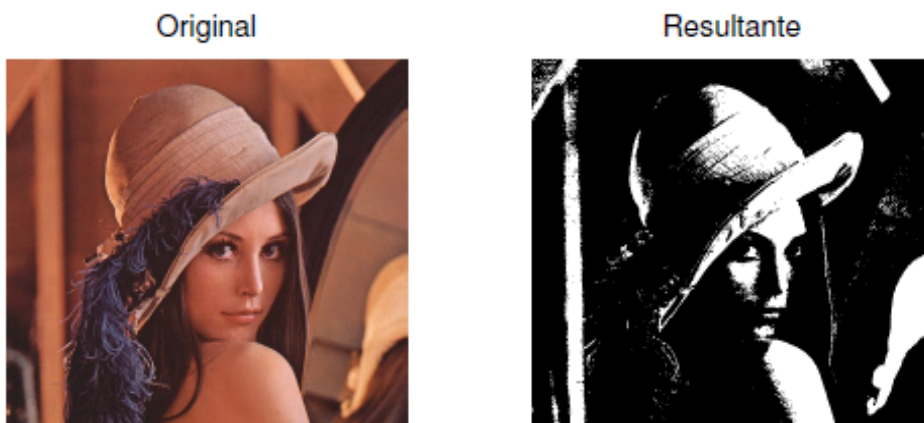


Figura 2-3: Reducción de resolución radiométrica (número de intensidades) de una imagen.

2.4. Funciones de los Operadores Puntuales

Las operaciones básicas que son llevadas a cabo dentro de los operadores puntuales ejecutan una acción solamente sobre un pixel a la vez dentro de la misma imagen, obteniendo nuevos resultados y modificaciones en la imagen, ya sea cambio de contraste, intensidades o algún otro. La función básica es mostrada en la Figura 2-4. Donde cada valor contenido en el eje x, tiene un valor igual para el eje Y.

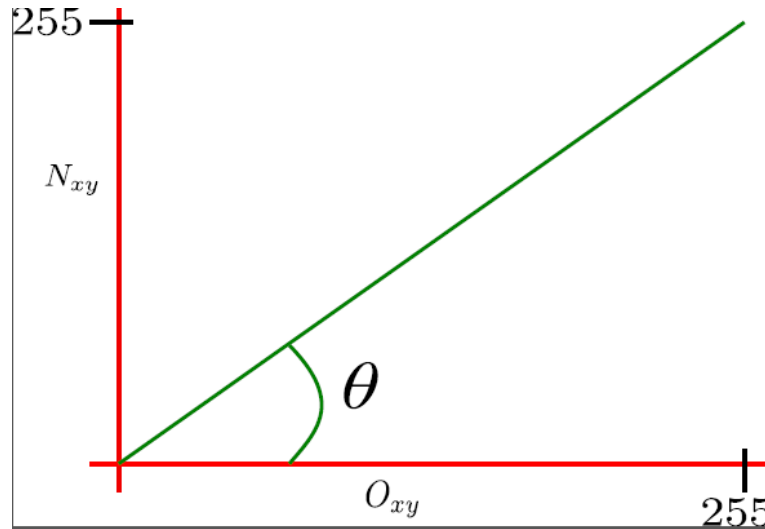


Figura 2-4: Operador puntual identidad.

2.4.1. Función Escalón

La función escalón se representa gráficamente en la figura 2-5, o en algunos casos conocida también como función de umbralización, determina la intensidad de los pixeles en una imagen según una variable α , donde si están por debajo de este límite cambian a 0 y en caso contrario, incrementan a 255, en diversos casos esta operación es utilizada para segmentar el frente de la imagen con el plano del fondo. La ecuación 2-3 hace referencia a esta operación.

$$N_{xy} = \begin{cases} 0 & 0 \leq O_{xy} \leq \alpha \\ 1 & \alpha < O_{xy} \leq 255 \end{cases} \quad (2-3)$$

Al aplicar esta función a una imagen, se obtiene la Figura 2-6.

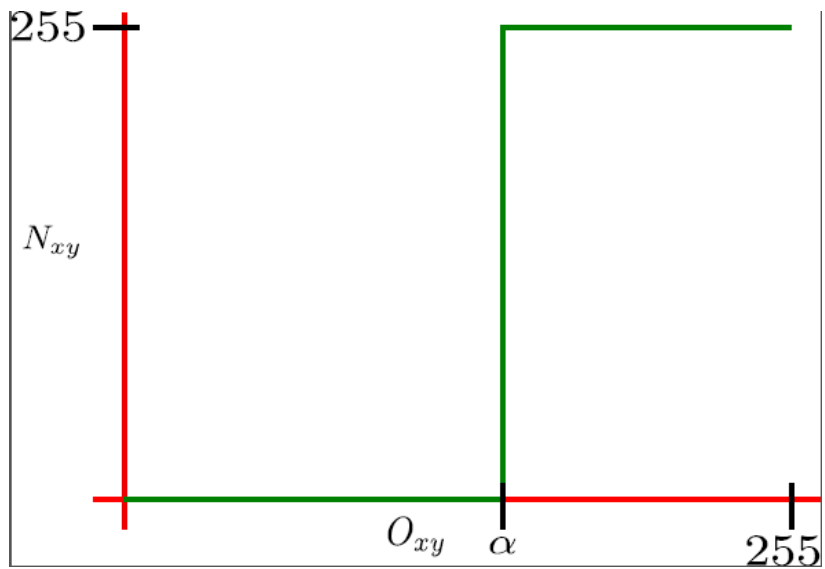


Figura 2-5: Gráfica de la función Escalón.



Figura 2-6: Ejemplo de aplicar la función escalon a una imagen.

2.4.2. Función Escalonada

Esta función crea diversos niveles de intensidades en la imagen resultante, en base a valores α marcados sobre la imagen origen hasta un valor α_n y un límite β en la imagen de salida. Gráficamente la función escalonada puede apreciarse en la figura 2-7.

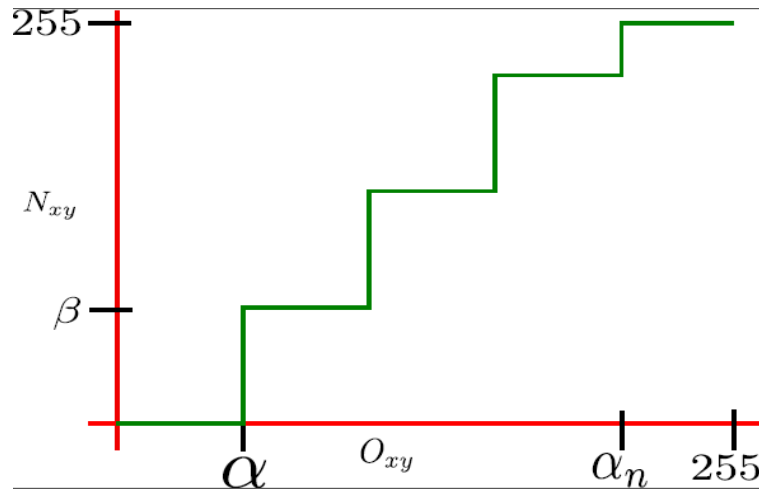


Figura 2-7: Gráfica de la función escalonada.

Al realizar esta función en una imagen puede observarse el resultado en la figura 2-8.



Figura 2-8: Imagen resultante de aplicar la función escalonada.

2.4.3. Incremento de Intensidades

La función es representada por la gráfica en la figura 2-9.

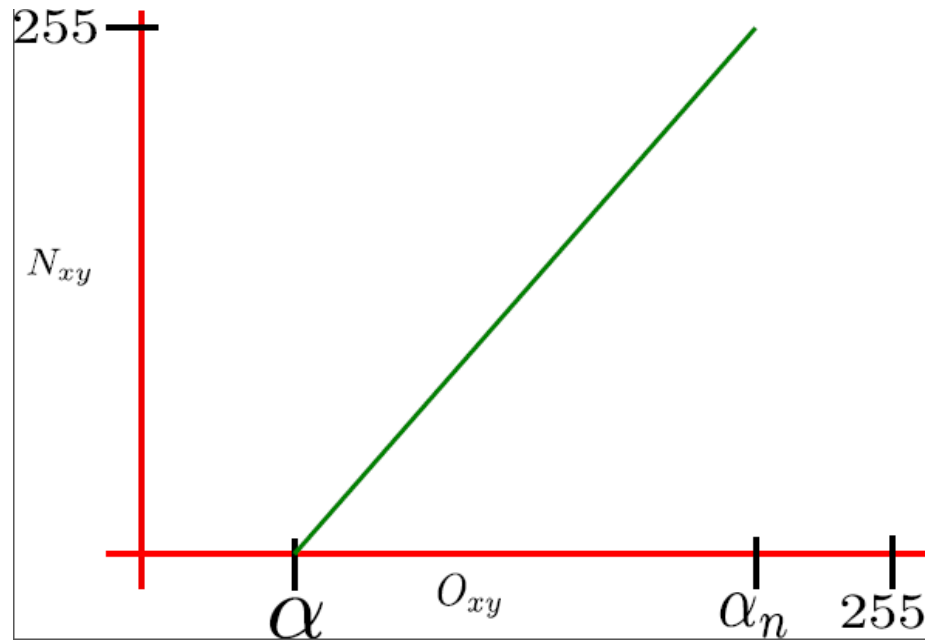


Figura 2-9: Incremento de intensidades utilizando un operador puntual.

Bajo la gráfica en la podemos manejar que todos los valores estan dados por la ecuación 2-4

$$N_{xy} = a \cdot O_{xy} + b \quad (2-4)$$

Dónde a es:

$$a = \left(\frac{255}{\alpha_n - \alpha} \right)$$

Teniendo así que en la imagen de entrada todos aquellos valores en el rango de α hasta α_n serán calculados otra vez, y en caso contrario igualados a 0.

2.4.4. Reducción de Intensidades

La gráfica en la figura 2-10 representa esta función.

Teniendo así que en la imagen de salida todos aquellos valores en el rango de 0 hasta α serán

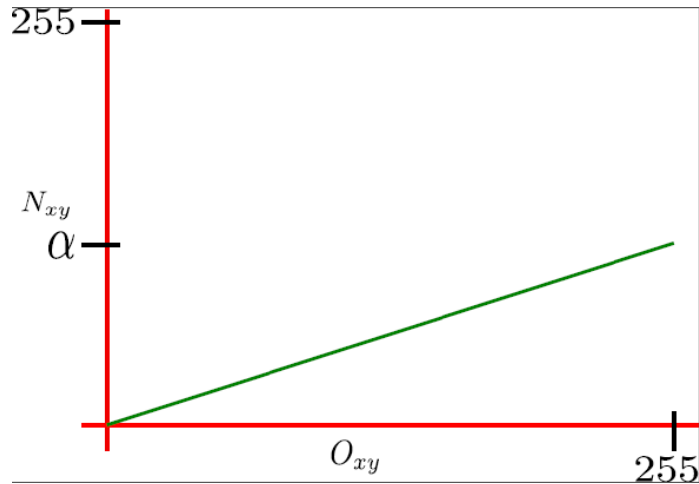


Figura 2-10: Decremento de intensidades utilizando un operador puntual.

calculados de nuevo basándose en los valores de las intensidades que se tienen en la imagen de entrada tomando en cuenta que esta en un rango de 0 a 255. Representado mediante la ecuación 2-5.

$$N_{xy} = \left(\frac{\alpha}{255} \right) O_{xy} + b \quad (2-5)$$

Esta operación devuelve una imagen como la que es representada en la figura 2-11.

2.4.5. Diente de Sierra

La gráfica de la figura 2-12 representa la aplicación de esta función.

Con esto podemos decir que todos aquellos valores que se encuentren en un rango de las intensidades de la imagen entre α y α_n serán calculados de nuevo hasta llegar a un punto β en la imagen de salida en un plano de 0 a 255. Para ello es necesario calcular un incremento de 0 a $\frac{\alpha}{2}$ en y hasta β y en ese punto comenzar el decremento hasta llegar a α , así mismo realizar el mismo paso con nuevos valores en cada pico según sea necesario.

La figura 2-13 es el resultado de aplicar esta operación sobre una imagen en escala de grises.

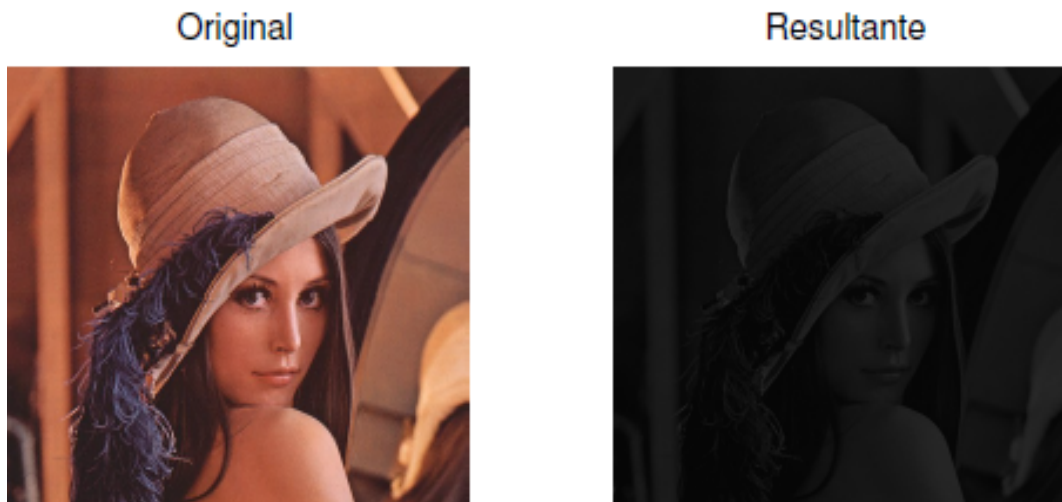


Figura 2-11: Ejemplo al reducir las intensidades en una imagen en escala de grises.

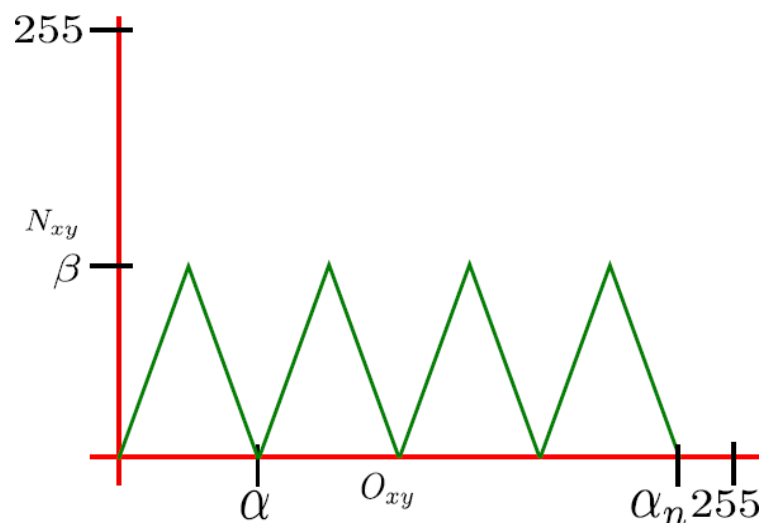


Figura 2-12: Representación gráfica de la función diente de sierra.



Figura 2-13: La Figura a) muestra la imagen original, la Figura b) muestra la imagen resultante al aplicar la función diente de sierra.

2.4.6. Función de corrección Gamma

La corrección gamma es una función utilizada para corregir los valores de iluminación en una imagen, en otras palabras, una forma especial de aumento de contraste en áreas con más brillo o muy oscuras, esto se logra modificando los valores medios, sin afectar negros (0) o blancos (255). La corrección gamma es representada por la siguiente fórmula, donde N_{xy} es la imagen resultante y O_{xy} es la imagen de entrada a corregir. Esta función es representada mediante la ecuación 2-6.

$$N_{xy} = 255 \left(\frac{O_{xy}}{255} \right)^{\frac{1}{\gamma}} \quad (2-6)$$

La operación antes mencionada, devuelve una imagen como la que es mostrada en la figura 2-14.

2.4.7. Función Escalón dentro de Identidad

La función identidad señala que todos aquellos valores que están en O_{xy} pertenecen a un valor en N_{xy} , esto es, que no tienen ninguna modificación. La función escalón dentro de la función identidad es definida por la condición 2-7, donde todos aquellos valores debajo de α se conservan, los que se encuentran de α a β son igualados al tope $y1$ y si están de β a γ



Figura 2-14: Imagen original e Imagen obtenida al aplicar la función gamma con $\gamma = 0.7$.

son igualados a y_2 , en dado caso de sobrepasar el valor γ se siguen conservando sin alteración alguna:

$$N_{xy} = \left\{ \begin{array}{ll} O_{xy} & 0 \leq O_{xy} \leq \alpha \\ y_1 & \alpha < O_{xy} \leq \beta \\ y_2; & \beta < O_{xy} \leq \gamma \\ O_{xy} & \gamma < O_{xy} \leq 255 \end{array} \right\} \quad (2-7)$$

Graficamente se representa de la figura 2-15.

La figura 2-16 es el resultado de esta operación en una imagen.

2.4.8. Expansión de Contraste

La gráfica de esta función se representa en la figura 2-17.

Se tiene que basados en la función identidad esta va a cambiar su inicio y final con respecto a un nuevo punto α y un nuevo fin β . Manejando así una nueva condición definida por la función 2-8, basados en un rango de intensidades de 0 a 255, donde si los valores estan debajo de α serán 0 y por encima de β serán 255, en dado caso que no se re calculan:

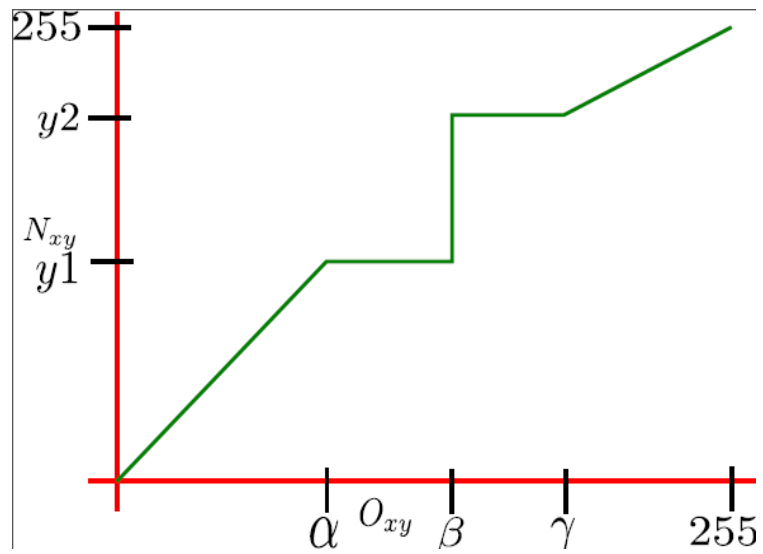


Figura 2-15: Gráfica de la función escalon dentro de la función identidad.

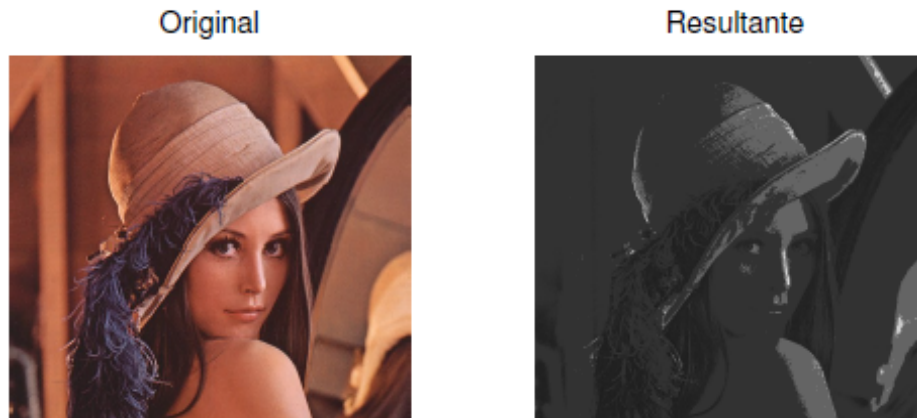


Figura 2-16: Imagen original e imagen obtenida al aplicar la función identidad combinada con función escalon.

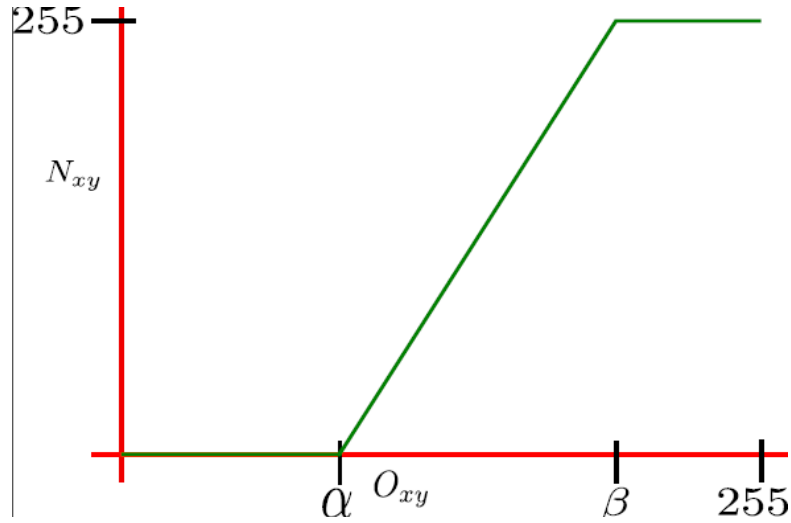


Figura 2-17: Expansión de contraste representado mediante una gráfica.

$$N_{xy} = \left\{ \begin{array}{ll} 0 & 0 \leq O_{xy} \leq \alpha \\ a & \alpha < O_{xy} < \beta \\ 255 & \beta \leq O_{xy} \leq 255 \end{array} \right\} \quad (2-8)$$

Donde a es:

$$a = \left(\frac{255}{\beta - \alpha} \right) O_{xy} + b$$

Al ejecutar esta función en una imagen, devuelve otra nueva como puede observarse en la figura 2-18.

2.4.9. Función Parábola

La función de la parábola tiene efecto sobre las diferentes intensidades de la imagen, aumentándolas, si se encuentran en el rango manejado, la ecuación 2-9 hace referencia a esta operación.

$$N_{xy} = 255 - 255 \left(\frac{O_{xy}}{128 - 1} \right)^2 \quad (2-9)$$

En la gráfica de la figura 2-19 puede verse como es que esta función actúa sobre la imagen,



Figura 2-18: Resultado de aplicar la expansión de contraste.

y el resultado puede ser apreciado en la figura 2-20.

2.4.10. Función Parábola Inversa

De la misma forma que en la parábola, tiene ese efecto sobre el número de intensidades que se tiene pero a diferencia de la parábola, esta función invierte los valores en un rango de 0 a 255, basándose en la ecuación 2-10. Al decir que invierte, es que disminuye su valor.

$$N_{xy} = 255 \left(\frac{O_{xy}}{127} \right)^2 \quad (2-10)$$

En la gráfica de la figura 2-21 puede verse como es que esta función actúa sobre la imagen, y el resultado puede ser apreciado en la figura 2-22.

2.4.11. Función Polarizado

La función toma todos aquellos valores en un rango de 0 hasta un valor θ de una imagen entrante O_{xy} a una resultante N_{xy} , y todos aquellos valores que sobre pasen ese rango, obtiene su valor invertido en base a la función identidad. Se maneja lo antes dicho en la función 2-11.

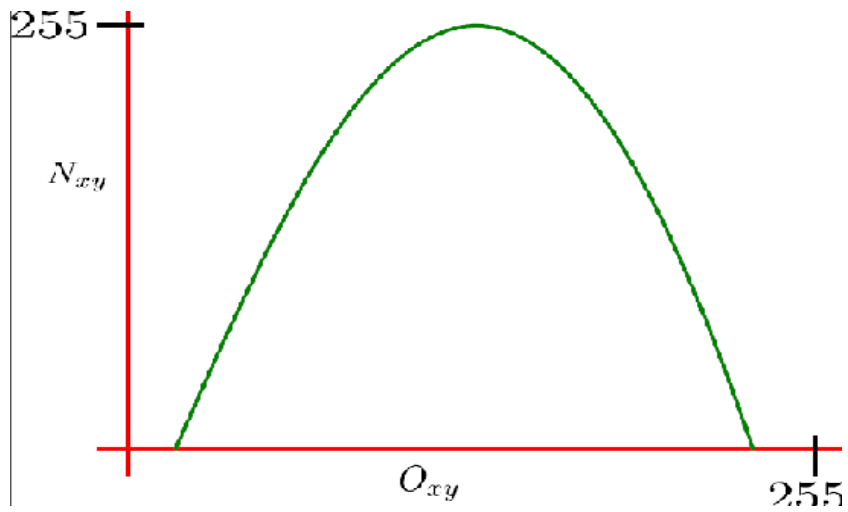


Figura 2-19: Gráfica de la función parábola en su forma normal.



Figura 2-20: Ejemplo de aplicar la función de la parábola en una imagen.

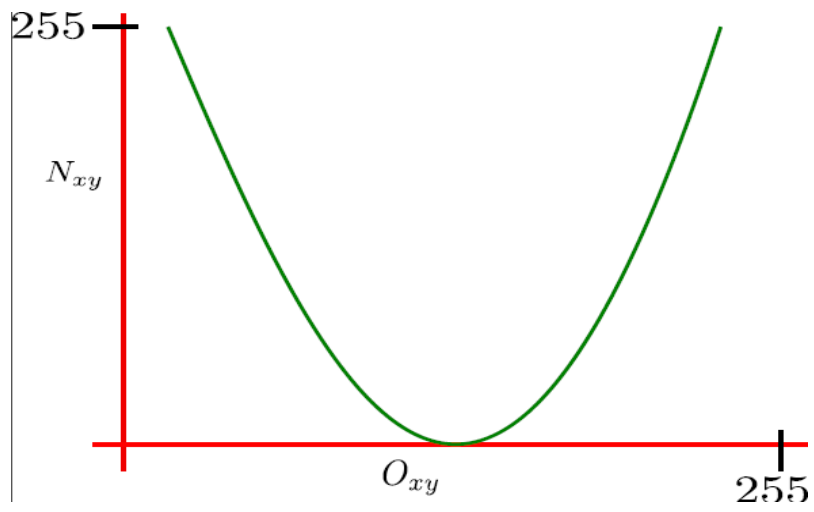


Figura 2-21: Gráfica de la función parábola en su forma inversa.

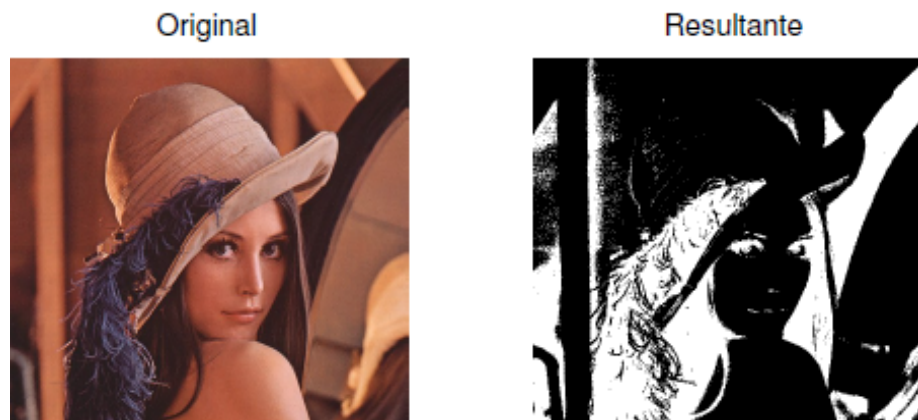


Figura 2-22: Ejemplo de aplicar la función de la parábola inversa sobre una imagen.

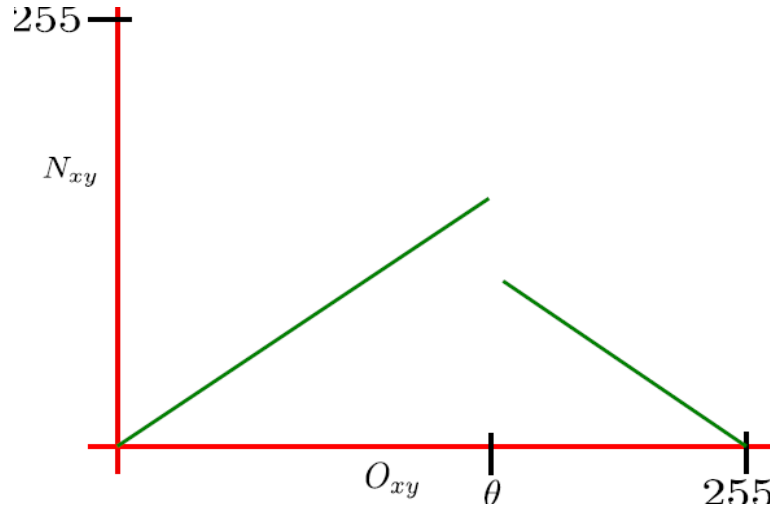


Figura 2-23: Gráfica de la función de polarizado.

$$N_{xy} = \left\{ \begin{array}{ll} O_{xy} & 0 \leq O_{xy} \leq \theta \\ 255 - O_{xy} & \theta < O_{xy} \leq 255 \end{array} \right\} \quad (2-11)$$

Es representado gráficamente en la figura 2-23. Y el resultado en una imagen real puede verse reflejado sobre la figura 2-24.

2.4.12. Adición de Brillo

La función de aumento de brillo mantiene todos aquellos valores que están por debajo de un tope α en la imagen entrante que se encuentra en un rango de 0 a 255 intensidades. En caso contrario que no sea así y los valores sobrepasen esta condición, tomaran nuevos valores iguales a 255. Esta condición se muestra en la función 2-12.

$$N_{xy} = \left\{ \begin{array}{ll} O_{xy} & 0 \leq O_{xy} \leq \alpha \\ 255 & \alpha < O_{xy} \leq 255 \end{array} \right\} \quad (2-12)$$

Es representado gráficamente en la figura 2-25 y el resultado de esta operación, en la figura 2-26.

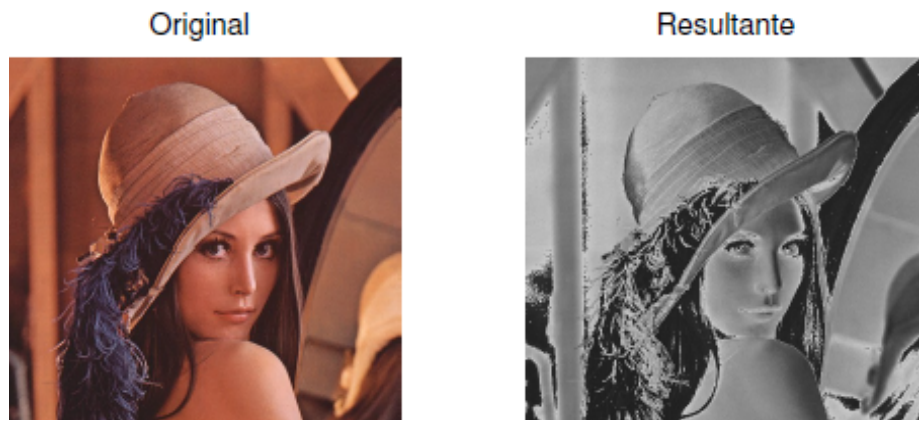


Figura 2-24: Ejemplo de aplicar la función de polarizado a una imagen.

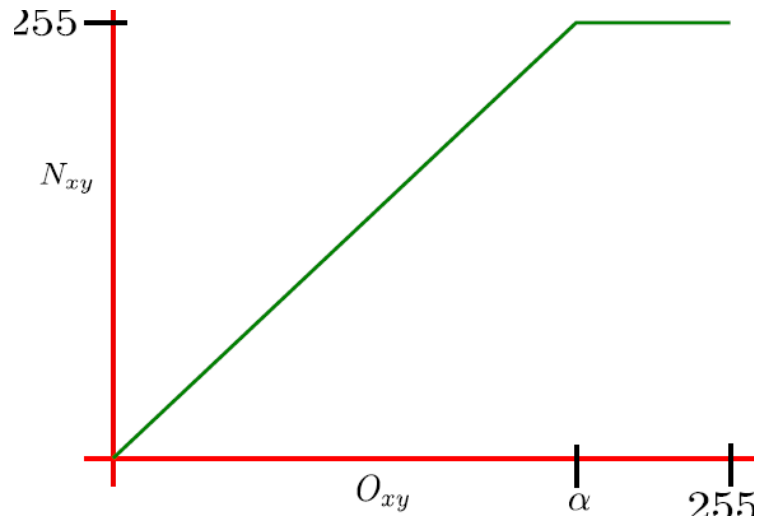


Figura 2-25: Gráfica de la función de aumento de brillo.

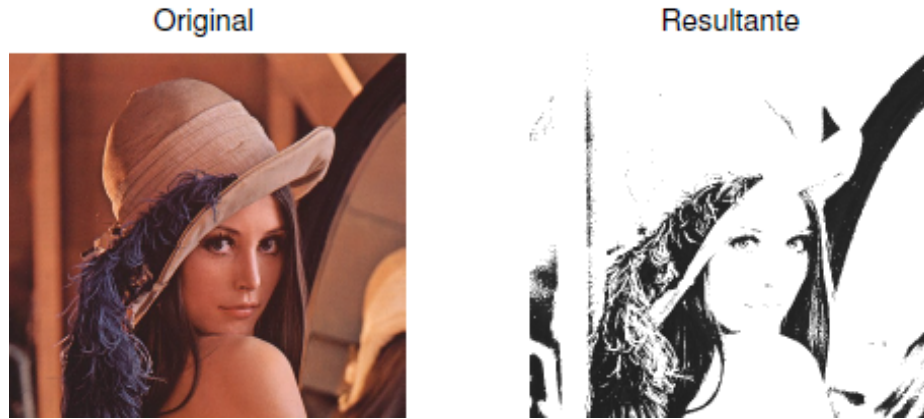


Figura 2-26: Resultado al aumentar el brillo a una imagen.

2.4.13. Función Expansión

La operación de expansión nos dice que todo aquel valor debajo de un tope θ será igual en la imagen resultante con respecto a una imagen de entrada y si sobrepasa este tope el nuevo valor tendrá una equivalencia del valor límite que es 255 menos el valor de la intensidad en ese punto, se representa mediante la función 2-13.

$$N_{xy} = \left\{ \begin{array}{ll} O_{xy} & O_{xy} \leq \theta \\ 255 - O_{xy} & O_{xy} > \theta \end{array} \right\} \quad (2-13)$$

2.5. Ejemplos

2.5.1. Cuantificación y muestreo

Para trabajar con el ejemplo aquí mostrado se hará uso de la siguiente imagen.

1	2	3	4	2
6	2	7	7	0
0	3	0	1	1
0	7	6	4	3
6	5	3	2	1

Como bien se sabe, la cuantificación es en base a la resolución radiométrica, cambiando el número de bits en los que se encuentre una imagen, obteniendo de esta forma una equivalencia de la misma. Para este ejemplo la imagen está en 3 bits y al ser cambiada a 2 bits, queda como se muestra a continuación.

1	1	1	1	1
1	1	1	1	0
0	1	0	1	1
0	1	1	1	1
1	1	1	1	1

El muestreo afecta la resolución espacial de la misma imagen, cambiando su tamaño pero sin alterar el número de bits en los que se encuentra la imagen. De esta forma al reducirla una décima parte de su tamaño real. Obteniendo la siguiente matriz.

2	7
7	4

2.5.2. Operadores Puntuales

Los operadores puntuales como bien se sabe son aquellos donde las operaciones deseadas, son realizadas sobre cada uno de los puntos de la imagen. La imagen con la que se va a trabajar, es la siguiente.

1	2	3	4	2
6	2	7	7	0
0	3	0	1	1
0	7	6	4	3
6	5	3	2	1

Función Escalón

El escalón en este ejemplo, será igual a 3. Obteniendo así la siguiente matriz.

0	0	0	1	0
1	0	1	1	0
0	0	0	0	0
0	1	1	1	0
1	1	0	0	0

Función Escalonada

Para este ejemplo se tomaron 3 escalones, el valor de $\alpha = 2$, $\alpha_n = 5$ y el valor para $\beta = 3$.
Obteniendo de esta forma lo siguiente.

0	0	3	6	0
1	0	1	1	0
0	3	0	0	0
0	1	1	6	3
1	6	3	0	0

Incremento de Intensidades

Para el incremento de intensidades, se tendrá un valor inicial $\alpha = 2$ y un valor $\alpha_n = 5$ obteniendo así la matriz siguiente.

0	3	3	3	3
0	3	0	0	0
0	3	0	0	0
0	0	0	3	3
0	3	3	3	0

Reducción de Intensidades

Para el decremento de intensidades, se dio un valor para $\alpha = 4$, obteniendo de esta forma lo aquí mostrado.

1	1	2	2	1
3	1	4	4	0
0	2	0	1	1
0	4	3	2	2
3	3	2	1	1

Diente de Sierra

En la función diente de sierra, es necesario establecer el valor inicial y final de la imagen de entrada, el valor de la imagen de salida y el número de dientes, para ello se declaró $\alpha = 2$, $\alpha_n = 4$, $\beta = 5$ y 3 número de dientes. Teniendo de esta forma el resultado aquí mostrado.

5	0	7	0	0
0	0	0	0	0
0	5	0	5	7
0	0	0	0	5
0	7	7	0	0

Corrección Gamma

Para la corrección gamma, se definió un valor $\gamma = 0,7$ dando como resultado de la imagen original, la siguiente.

0	1	2	3	1
6	1	7	7	0
0	2	0	0	0
0	7	6	3	2
6	4	2	1	0

Función Escalón dentro de Identidad

Para la Función Escalón, se tomaron como valores del escalón $\alpha = 2$, $\beta = 3$ y $\gamma = 4$ los cuales quedan en la imagen de salida en las intensidades $y_1 = 3$ y $y_2 = 5$. Logrando obtener la siguiente matriz.

1	2	3	5	2
6	2	7	7	0
0	3	0	1	1
0	7	6	5	3
6	5	3	2	1

Expansión de Contraste

Para expandir el contraste de la imagen que se está trabajando, se manejó un valor $\alpha = 3$ y un valor en $\beta = 6$ lo cual dio como resulta la matriz aquí mostrada.

0	0	0	2	0
7	0	7	7	0
0	0	0	0	0
0	7	7	2	0
7	5	0	0	0

Parábola

La función parábola, genera la matriz siguiente.

0	0	0	0	0
1	0	1	1	0
0	0	0	0	0
0	1	1	0	0
1	1	0	0	0

Parábola Inversa

La función parábola inversa, genera la matriz aquí mostrada.

7	7	7	7	7
6	7	6	6	7
7	7	7	7	7
7	5	6	7	7
6	7	7	7	7

Polarizado

Para la función polarizado, se tomó un umbral de corte de la función $th = 5$. Dando como resulta lo siguiente.

1	2	3	4	2
1	2	0	0	0
0	3	0	1	1
0	0	1	4	3
1	5	3	2	1

Aumento de Brillo

El aumento de brillo esta dado en base a un umbral al cual se le asignara un valor $\alpha = 2$ y obteniendo así el resultado siguiente.

0	0	4	6	0
7	0	7	7	0
0	4	0	0	0
0	7	7	6	4
7	7	4	0	0

Función Expansión

El umbral que se dio para obtener la matriz que se muestra a continuación, fue $th = 6$.

1	2	3	4	2
6	2	0	0	0
0	3	0	4	1
0	0	6	1	3
6	5	3	2	1

Capítulo 3

Operaciones Lógicas, Estadísticas y Aritméticas

3.1. Operaciones Lógicas

Las operaciones lógicas son las operaciones básicas *and*, *or*, *xor*, *not* y *sub*, las cuales se deben realizar con imágenes a 2 bits para tener una nueva imagen resultante. Estas operaciones son realizadas entre dos imágenes solamente para obtener una tercera. Al trabajar siempre con imágenes en 8 bits, es difícil poder realizar estas operaciones por esta razón, es necesario aplicar una operación llamada Binarización.

La binarización es el cambio de una imagen que está en 8 bits, esto es que se representa con valores de 0 a 255, pasarla a una imagen de 2 bits, que solo contiene valores ya sean 0 o 1 o n -bits. El siguiente algoritmo representa el método aquí empleado para lograr la binarización de las imágenes. Un ejemplo de una imagen binarizada puede verse claramente en la figura.

3.1.1. Operación *AND*

La operación *AND*, como bien se sabe esta es representada mediante la siguiente tabla.

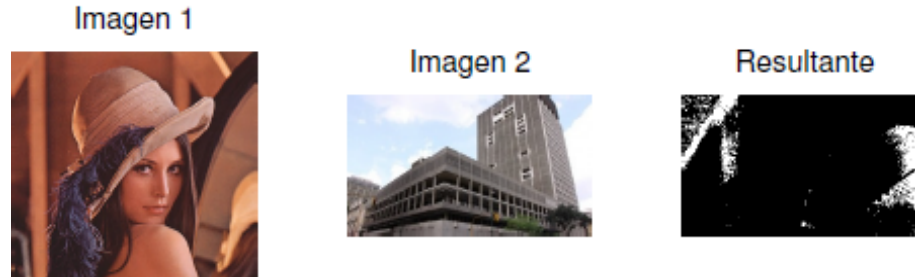


Figura 3-1: Imagen resultante al utilizar la operación AND con dos imágenes.

A	B	A&B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Donde sí ambos valores son iguales a 1, el resultado será positivo (1) y en todo caso contrario el resultado será lo opuesto. El resultado de esta operación puede apreciarse en la figura 2-6.

3.1.2. Operación OR

La operación OR, esta es representada mediante la siguiente tabla.

A	B	A B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Donde si uno solo de los valores són iguales a 1, el resultado será positivo (1) y en todo caso contrario el resultado será lo opuesto. El resultado de esta operación puede apreciarse en la figura 3-2.

3.1.3. Operación XOR

La operación XOR, se representa mediante la siguiente tabla.

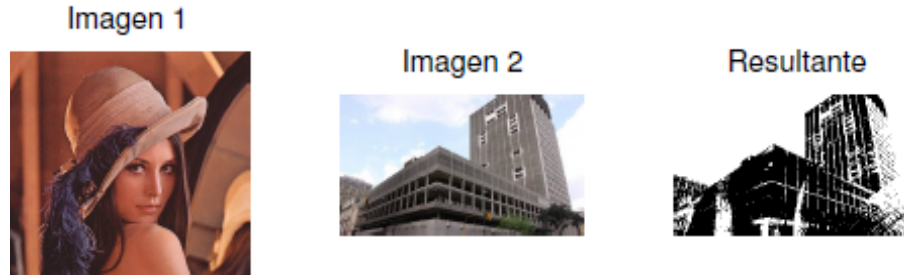


Figura 3-2: Imagen resultante al utilizar la operación OR con dos imágenes.

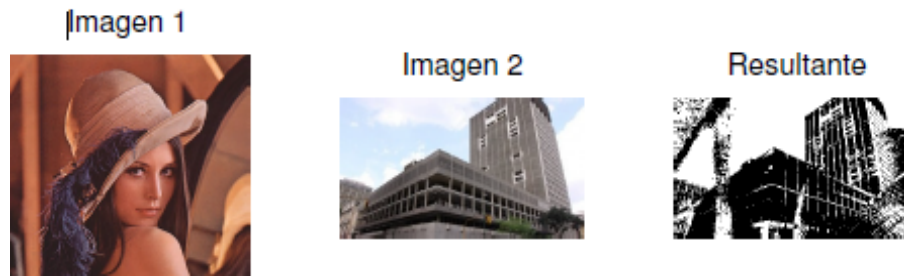


Figura 3-3: Imagen resultante al utilizar la operación XOR con dos imágenes.

A	B	$A \oplus B$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Donde, si ambos valores son iguales el resultado será negativo (0) y en todo caso contrario el resultado será lo opuesto. El resultado de esta operación puede apreciarse en la figura 3-3.

3.1.4. Operación SUB

La operación SUB, esta es representada mediante la siguiente tabla.

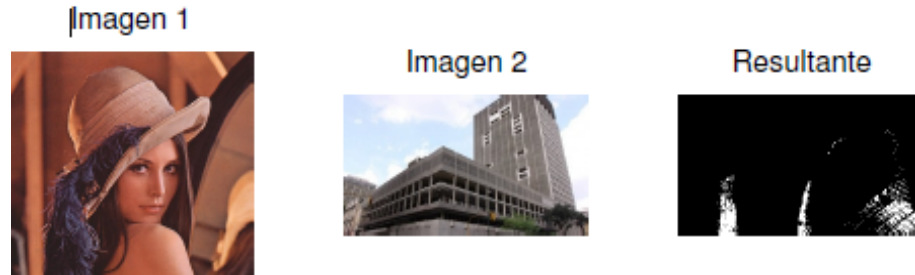


Figura 3-4: Imagen resultante al utilizar la operación SUB con dos imágenes.

A	B	$A \setminus B$
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

Donde, el primer valor debe ser positivo y el segundo negativo para tener un resultado verdadero (1) y en todo caso contrario el resultado será lo opuesto. El resultado de esta operación puede apreciarse en la figura 3-4.

3.1.5. Operación NOT

La operación NOT, se representa mediante la siguiente tabla.

A	$\neg A$
0	1
1	0

Donde el valor que se tiene, es cambiado simplemente por su valor contrario. La figura 3-5 representa esta operación.

3.2. Operaciones Aritméticas

Las operaciones aritméticas a diferencia de las operaciones lógicas, deben ser llevadas a cabo con imágenes que estén en escala de grises donde las intensidades de la imagen están entre el 0 y los 255. Para este caso la umbralización no es necesaria.

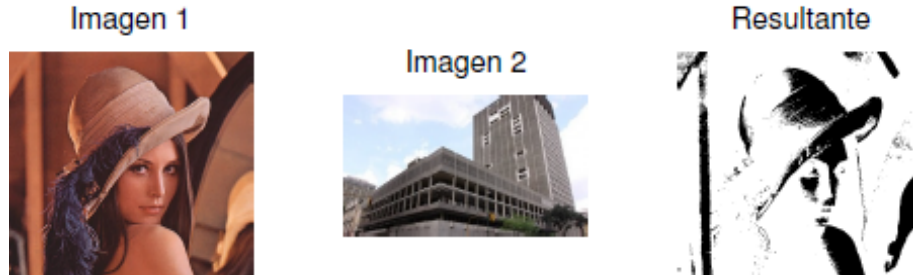


Figura 3-5: Imagen resultante al utilizar la operación NOT con dos imágenes.

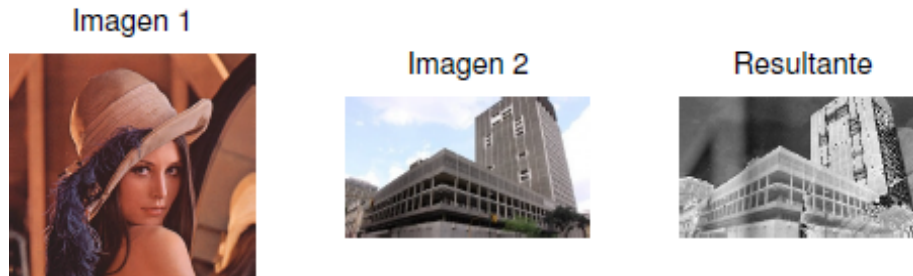


Figura 3-6: Imagen resultante al utilizar la operación adición con dos imágenes.

3.2.1. Adición

La adición o suma es llevada a cabo al igual que una suma de matrices, donde se suma término a término al valor de A con su respectivo reflejo en B .

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} + b_{11} & a_{12} + b_{12} \\ a_{21} + b_{21} & a_{22} + b_{22} \end{bmatrix} \quad (3-1)$$

Al ejecutar esta operación se obtiene la imagen que se muestra en la figura 3-6 .

3.2.2. Substracción

La sustracción o resta es llevada a cabo al igual que una resta de matrices, donde se resta término a término al valor de A con su respectivo reflejo en B .

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} - b_{11} & a_{12} - b_{12} \\ a_{21} - b_{21} & a_{22} - b_{22} \end{bmatrix} \quad (3-2)$$

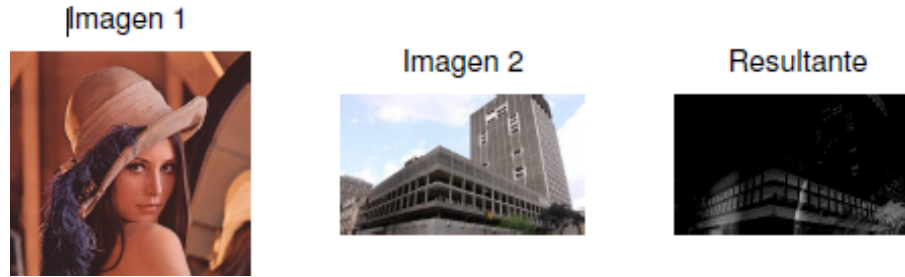


Figura 3-7: Resultado de aplicar la substracción entre dos imágenes.



Figura 3-8: Resultado de aplicar la división entre dos imágenes.

Al ejecutar esta operación se obtiene la imagen que se muestra en la figura 3-7.

3.2.3. División

La división entre matrices como tal no es posible, para ello es necesario llevar varias operaciones características de las mismas matrices, es por ello la ventaja del uso de Matlab que facilita aún más el llevar a cabo estas operaciones, las operaciones realizadas es multiplicar la matriz A que tiene el rol de numerados, por la inversa de la matriz B siendo este el denominador.

$$C = AB^{-1} \quad (3-3)$$

Al ejecutar esta operación se obtiene la imagen que se muestra en la figura 3-8.

3.2.4. Multiplicación

La multiplicación es llevada a cabo al igual que una multiplicación de matrices, donde se multiplica cada elemento que pertenece a las filas en A por cada elemento en las columnas de

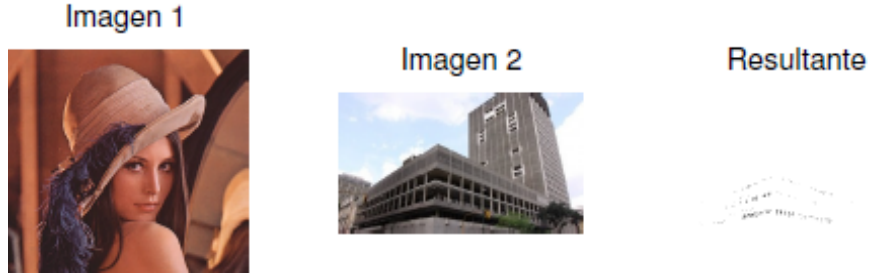


Figura 3-9: Resultado de aplicar la multiplicación entre dos imágenes.

B.

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (a_{11} * b_{11}) + (a_{12} * b_{21}) & (a_{11} * b_{12}) + (a_{12} * b_{22}) \\ (a_{21} * b_{11}) + (a_{22} * b_{21}) & (a_{21} * b_{12}) + (a_{22} * b_{22}) \end{bmatrix} \quad (3-4)$$

Al ejecutar esta operación se obtiene la imagen que se muestra en la figura 3-9.

3.2.5. Logaritmo

La operación del logaritmo a base 10 es solamente implementado a una matriz A en este caso esa matriz es la imagen de entrada, el resultado de la imagen es difícil de apreciar por los valores tan bajos obtenidos, siendo así que la imagen está muy oscura.

$$B = \log(A) \quad (3-5)$$

3.2.6. Exponencial

La operación del exponente es implementado en la función e^x , donde x es cada valor de una imagen o matriz A , el resultado de la imagen es todo en blanco, manejando que está en una escala de 8 bit o teniendo como límite el 255, por la operación de la exponencial,

$$B = e^A \quad (3-6)$$

3.2.7. Raíz Cuadrada

La operación de la raíz cuadrada está bajo la siguiente función \sqrt{x} , donde x es un punto o pixel dentro de una imagen, el resultado de la imagen es una nueva imagen más oscura.

$$B = \sqrt{A} \quad (3-7)$$

3.2.8. Operaciones Trigonómicas

Las operaciones trigonométricas básicas son solamente implementado a una imagen, el resultado de la imagen es difícil de apreciar ya que los valores obtenidos no pasan de 0 o 1, ya que al ser estas periódicas, sin importar el número tan elevado solo se obtendrá su equivalencia en un ciclo de 0 a 2π .

$$B = \sin(A) \quad (3-8)$$

$$B = \cos(A) \quad (3-9)$$

$$B = \tan(A) \quad (3-10)$$

Al ejecutar esta operación se obtienen las imágenes que se muestra en las figura 3-10, 3-11 y 3-12.

3.2.9. Inversa

La operación inversa debe ser llevada a cabo con ambas imágenes en la ecuación 3-11 puede observarse como se realiza esta operación, donde A y B son las respectivas imágenes o matrices para obtener una nueva, el resultado de la imagen, al tener valores muy oscilante, se obtiene una nueva imagen con muchas tonalidades de blancos y algunas notorias en negro, el siguiente código representa la operación.

$$C = (2^B - 1) - A \quad (3-11)$$

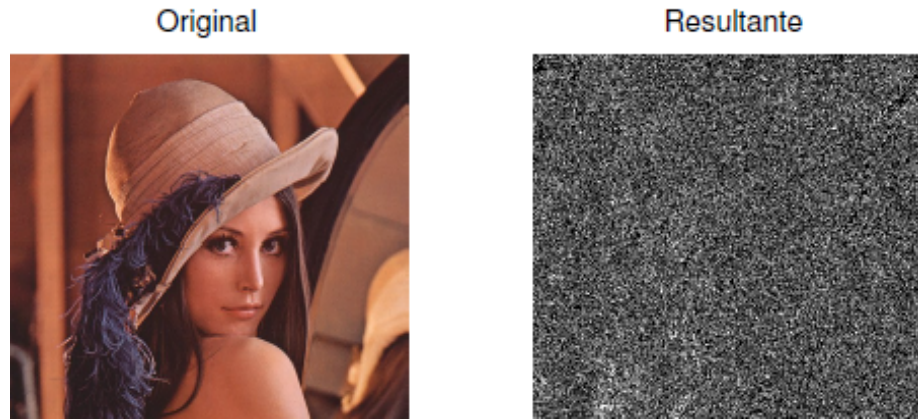


Figura 3-10: Resultado de aplicar el seno sobre una imagen.

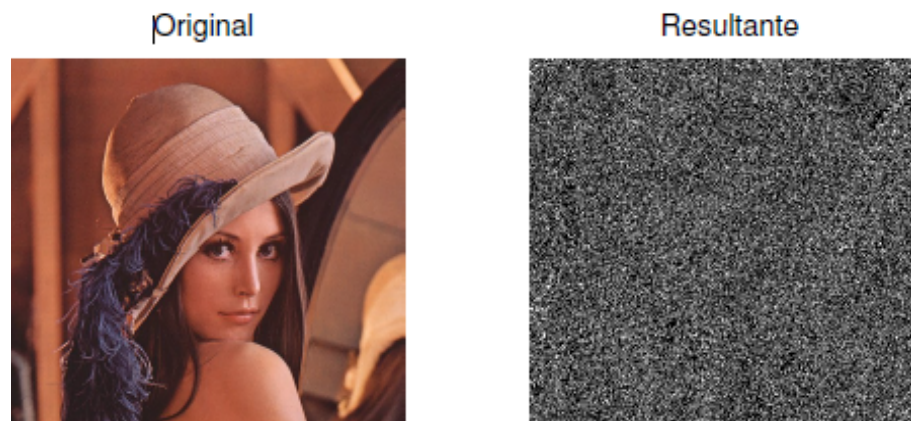


Figura 3-11: Resultado de aplicar el coseno sobre una imagen.



Figura 3-12: Resultado de aplicar la tangente sobre una imagen.



Figura 3-13: Resultado de aplicar la inversa sobre dos matrices.

Al ejecutar esta operación se obtiene la imagen que se muestra en la figura 3-13.

3.3. Operaciones Estadísticas

3.3.1. Media

Es utilizada para obtener el promedio general que existe en un conjunto determinado de números, esto es que se calcula la frecuencia con la que un número hace presencia en este conjunto, en nuestro caso es solamente el promedio de intensidades manejadas para la imagen. Esta operación es representada mediante la ecuación 3-12.

$$\mu = \sum_i \sum_j \frac{O_{(i,j)}}{M \times N} \quad (3-12)$$

Donde:

$O_{(i,j)}$: representa un punto en la imagen o pixel.

3.3.2. Varianza

La varianza calcula la medida en como están dispersos un conjunto de valores numéricos, para este caso es poder calcular cuan separadas están las intensidades dentro de la imagen si sabemos que los valores que se tienen varían entre el 0 y 255. Esta operación es representada mediante la ecuación 3-13.

$$\sigma^2 = \sum_{y=0}^{2^L-1} (y - \mu)^2 P(y) \quad (3-13)$$

Donde:

y : representa la intensidad de un punto en la imagen o pixel.

μ : es la media aritmetica.

$P(y)$: representa la probabilidad de las intensidades dentro de la imagen.

L : el numero de bits en los cuales la imagen se encuentra, generalmente a 8 bits.

3.3.3. Asimetría

La asimetría nos permite identificar si la distribución de un dato dentro del conjunto numérico manejado es uniforme con respecto al punto central manejado. Para nuestro caso en el conjunto de datos se tienen los valores que contiene la imagen en cada pixel. Esta operación es representada mediante la ecuación 3-14.

$$a = \sum_{y=0}^{2^L-1} (y - \mu)^3 P(y) \quad (3-14)$$

Donde:

y : representa la intensidad de un punto en la imagen o pixel.

μ : es la media aritmética.

$P(y)$: representa la probabilidad de las intensidades dentro de la imagen.

L : el número de bits en los cuales la imagen se encuentra, generalmente a 8 bits.

3.3.4. Energía

La energía representa la suma de los cuadrados de la probabilidad con que hace presencia cada una de las intensidades dentro de la imagen. Esta operación es representada mediante la ecuación 3-15.

$$E = \sum_{y=0}^{2^L-1} (P(y))^2 \quad (3-15)$$

Donde:

y : representa la intensidad de un punto en la imagen o pixel.

$P(y)$: representa la probabilidad de las intensidades dentro de la imagen.

L : el número de bits en los cuales la imagen se encuentra, generalmente a 8 bits.

3.3.5. Entropía

Describe todos en una forma mas general aquel punto dentro de la variación de valores de energía emitidos por cada pixel que no emiten alguna diferencia o variación en general con respecto a los demás valores. Esta operación es representada mediante la ecuación 3-16.

$$e = \sum_{y=0}^{2^L-1} P(y) \log_2 [P(y)] \quad (3-16)$$

Donde:

y : representa la intensidad de un punto en la imagen o pixel.

$P(y)$: representa la probabilidad de las intensidades dentro de la imagen.

L : el número de bits en los cuales la imagen se encuentra, generalmente a 8 bits.

3.3.6. Oblicuidad

La oblicuidad se define como la relación existente entre la media y la mediana, por otro lado es que tan asimétrica es la mediana por lo tanto en manera mas general define el grado en que una distribución de probabilidad de una variable aleatoria real <<se inclina>> en comparación con la mediana. Esta operación es representada mediante la ecuación 3-17

$$\gamma_3 = \frac{1}{\sigma^3} \sum_{y=0}^{2^L-1} (y - \mu)^3 P(y) \quad (3-17)$$

Donde:

y : representa la intensidad de un punto en la imagen o pixel.

μ : es la media aritmética.

$P(y)$: representa la probabilidad de las intensidades dentro de la imagen.

L : el número de bits en los cuales la imagen se encuentra, generalmente a 8 bits.

σ : representa la varianda del conjunto de datos a tratar. Para este caso es la varianza existente en la imagen.

3.3.7. Kurtosis

La kurtosis estudia la proporción de la varianza que se explica por la combinación de datos sumamente grandes con respecto a la mediana de los mismos. Mientras el valor de esta sea más grande define que la concentración de datos está muy cercana a la media de la distribución de estos. Esta operación es representada mediante la ecuación 3-18.

$$\gamma_4 = \frac{1}{\sigma^4} \sum_{y=0}^{2^L-1} (y - \mu)^4 / 2^L - 1 \quad (3-18)$$

Donde:

y : representa la intensidad de un punto en la imagen o pixel.

μ : es la media aritmética.

$P(y)$: representa la probabilidad de las intensidades dentro de la imagen.

L : el número de bits en los cuales la imagen se encuentra, generalmente a 8 bits.

σ : representa la variación del conjunto de datos a tratar. Para este caso es la varianza existente en la imagen.

3.4. Ejemplos

3.4.1. Operaciones Lógicas

NOT

Considerando la matriz inicial A y final B

$$A = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ \hline 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ \hline 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ \hline 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ \hline 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ \hline \end{array}$$

$$B = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ \hline 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ \hline 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ \hline 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ \hline 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ \hline \end{array}$$

OR

Consideremos las matrices A & B como iniciales y C como final

$$A = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ \hline 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ \hline 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ \hline 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ \hline 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ \hline \end{array}$$

$$B = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ \hline 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ \hline 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ \hline 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ \hline 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ \hline \end{array}$$

$$C = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ \hline 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ \hline 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ \hline 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ \hline 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ \hline \end{array}$$

AND

Consideremos las matrices A & B como iniciales y C como final

$$A = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ \hline 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ \hline 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ \hline 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ \hline 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ \hline \end{array}$$

$$B = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ \hline 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ \hline 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ \hline 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ \hline 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ \hline \end{array}$$

$$C = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ \hline 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ \hline 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ \hline 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ \hline \end{array}$$

XOR

Consideremos las matrices A & B como iniciales y C como final

$$A = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ \hline 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ \hline 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ \hline 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ \hline 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ \hline \end{array}$$

$$B = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ \hline 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ \hline 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ \hline 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ \hline 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ \hline \end{array}$$

$$C = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ \hline 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ \hline 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ \hline 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ \hline \end{array}$$

SUB

Consideremos las matrices A & B como iniciales y C como final

$$A = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ \hline 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ \hline 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ \hline 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ \hline 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ \hline \end{array}$$

$$B = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ \hline 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ \hline 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ \hline 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ \hline 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ \hline \end{array}$$

$$C = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ \hline 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ \hline 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ \hline \end{array}$$

3.4.2. Operaciones Aritméticas

Consideremos las matrices A & B como iniciales y C como final

	1	2	3	4	2
	6	2	7	7	0
A=	0	3	0	1	1
	0	7	6	4	3
	6	5	3	2	1
	3	4	3	5	2
	7	5	5	1	1
B=	2	3	4	5	6
	3	4	5	4	3
	7	7	3	2	1

Adición

	4	6	6	9	4
	13	7	5	1	1
C=	2	6	4	6	7
	3	4	11	8	6
	13	12	6	4	2

Substracción

	2	2	0	1	0
	1	3	5	1	1
C=	2	0	4	4	5
	3	4	0	0	0
	1	2	0	0	0

División

	3	2	1	1	1
	1	3	7	7	7
C=	7	1	7	5	6
	7	7	1	1	1
	1	1	1	1	1

Multiplicación

$$C = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 3 & 8 & 9 & 20 & 4 \\ \hline 42 & 10 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 0 & 9 & 0 & 5 & 6 \\ \hline 0 & 0 & 30 & 16 & 9 \\ \hline 42 & 35 & 9 & 4 & 1 \\ \hline \end{array}$$

Logaritmo

$$C = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 1 & 1 & 1 & 2 & 1 \\ \hline 2 & 2 & 2 & 0 & 0 \\ \hline 1 & 1 & 1 & 2 & 2 \\ \hline 1 & 1 & 2 & 1 & 1 \\ \hline 2 & 2 & 1 & 1 & 0 \\ \hline \end{array}$$

Exponencial

$$C = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 20 & 55 & 20 & 148 & 7 \\ \hline 255 & 148 & 148 & 3 & 3 \\ \hline 7 & 20 & 55 & 148 & 255 \\ \hline 20 & 55 & 148 & 55 & 20 \\ \hline 255 & 255 & 20 & 7 & 3 \\ \hline \end{array}$$

Raíz Cuadrada

$$C = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 2 & 2 & 2 & 2 & 1 \\ \hline 3 & 2 & 2 & 1 & 1 \\ \hline 1 & 2 & 2 & 2 & 2 \\ \hline 2 & 2 & 2 & 2 & 2 \\ \hline 3 & 3 & 2 & 1 & 1 \\ \hline \end{array}$$

Operaciones Trigonómicas

Consideremos las matrices A & B como iniciales y C como final

$$\sin = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ \hline 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ \hline 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ \hline \end{array}$$

$$\cos = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ \hline 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ \hline 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ \hline \end{array}$$

$$\tan = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ \hline 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ \hline 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ \hline 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ \hline \end{array}$$

Inversa

$$C = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 0 & 0 & 4 & 10 & 1 \\ \hline 56 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 0 & 4 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 0 & 0 & 58 & 11 & 4 \\ \hline 56 & 24 & 4 & 1 & 0 \\ \hline \end{array}$$

3.4.3. Operaciones Estadísticas

Media

Para realizar una observación, consideremos la siguiente matriz (que será utilizada de igual manera para ejemplificar los distintos valores estadísticos).

0	3	1	1	2	7	2
3	2	5	4	1	0	3
5	5	5	2	4	1	2
2	6	0	6	4	4	2
7	1	6	2	6	1	4
3	7	7	7	3	4	0

$$\mu = \frac{I(1,1)+I(1,2)+\dots+I(6,7)}{(6)(7)}$$

$$\mu = \frac{3+1+1+2+7+2+3+2+5+4+1+3+5+5+5+2+4+1+2+2+6+6+4+4+2+7+1+6+2+6+1+4+3+7+7+7+3+4}{42}$$

(Se omitieron los valores de $I(i, j) = 0$)

$$\mu = \frac{140}{42}$$

$$\mu = 3,3$$

Varianza

Para continuar con la ejemplificación del uso de los valores estadísticos de una imagen, consideraremos la matriz indicada al inicio de la sección.

Una vez encontrado el valor de la media, donde $\mu = 3,3$, se procede a utilizar la ecuación x, como se muestra a continuación:

$$\sigma^2 = (0 - 3,3)^2\left(\frac{4}{42}\right) + (3 - 3,3)^2\left(\frac{5}{42}\right) + (1 - 3,3)^2\left(\frac{6}{42}\right) + (2 - 3,3)^2\left(\frac{8}{42}\right) + (4 - 3,3)^2\left(\frac{6}{42}\right) + (5 - 3,3)^2\left(\frac{4}{42}\right) + (6 - 3,3)^2\left(\frac{4}{42}\right) + (7 - 3,3)^2\left(\frac{5}{42}\right)$$

$$\sigma^2 = 4,8$$

Asimetría

Para continuar con la ejemplificación del uso de los valores estadísticos de una imagen, consideraremos la matriz indicada al inicio de la sección.

Una vez encontrado el valor de la media, donde $\mu = 3,3$, se procede a utilizar la ecuación x, como se muestra a continuación:

$$a = (0 - 3,3)^3\left(\frac{4}{42}\right) + (3 - 3,3)^3\left(\frac{5}{42}\right) + (1 - 3,3)^3\left(\frac{6}{42}\right) + (2 - 3,3)^3\left(\frac{8}{42}\right) + (4 - 3,3)^3\left(\frac{6}{42}\right) + (5 - 3,3)^3\left(\frac{4}{42}\right) + (6 - 3,3)^3\left(\frac{4}{42}\right) + (7 - 3,3)^3\left(\frac{5}{42}\right)$$

$$a = 2.8392$$

Energía

Para continuar con la ejemplificación del uso de los valores estadísticos de una imagen, consideraremos la matriz indicada al inicio de la sección.

$$E = \left(\frac{4}{42}\right)^2 + \left(\frac{5}{42}\right)^2 + \left(\frac{6}{42}\right)^2 + \left(\frac{8}{42}\right)^2 + \left(\frac{6}{42}\right)^2 + \left(\frac{4}{42}\right)^2 + \left(\frac{4}{42}\right)^2 + \left(\frac{5}{42}\right)^2$$
$$E = 0,13265$$

Entropía

Para continuar con la ejemplificación del uso de los valores estadísticos de una imagen, consideraremos la matriz indicada al inicio de la sección.

$$e = \left(\frac{4}{42}\right) \log_2\left(\frac{4}{42}\right) + \left(\frac{5}{42}\right) \log_2\left(\frac{5}{42}\right) + \left(\frac{6}{42}\right) \log_2\left(\frac{6}{42}\right) + \left(\frac{8}{42}\right) \log_2\left(\frac{8}{42}\right) + \left(\frac{6}{42}\right) \log_2\left(\frac{6}{42}\right) + \left(\frac{4}{42}\right) \log_2\left(\frac{4}{42}\right) + \left(\frac{4}{42}\right) \log_2\left(\frac{4}{42}\right) + \left(\frac{5}{42}\right) \log_2\left(\frac{5}{42}\right)$$
$$e = -2.9581$$

Oblicuidad

$$\gamma^3 = \frac{1}{4,8} \left((0 - 3,3)^3 \left(\frac{4}{42}\right) + (3 - 3,3)^3 \left(\frac{5}{42}\right) + (1 - 3,3)^3 \left(\frac{6}{42}\right) + (2 - 3,3)^3 \left(\frac{8}{42}\right) + (4 - 3,3)^3 \left(\frac{6}{42}\right) + (5 - 3,3)^3 \left(\frac{4}{42}\right) + (6 - 3,3)^3 \left(\frac{4}{42}\right) + (7 - 3,3)^3 \left(\frac{5}{42}\right) \right)$$
$$\gamma^3 = 0,59150$$

Kurtosis

$$\gamma^4 = \frac{1}{4,8} \left((0 - 3,3)^4 \left(\frac{4}{42}\right) + (3 - 3,3)^4 \left(\frac{5}{42}\right) + (1 - 3,3)^4 \left(\frac{6}{42}\right) + (2 - 3,3)^4 \left(\frac{8}{42}\right) + (4 - 3,3)^4 \left(\frac{6}{42}\right) + (5 - 3,3)^4 \left(\frac{4}{42}\right) + (6 - 3,3)^4 \left(\frac{4}{42}\right) + (7 - 3,3)^4 \left(\frac{5}{42}\right) \right)$$
$$\gamma^4 = 9.1749$$

Capítulo 4

Procesamiento Grupal en Imágenes

4.1. Introducción

Dentro del tratamiento de imágenes se tienen dos tipos de caminos para el mejoramiento de la imagen:

- Dominio espacial.
- Dominio frecuencia.

En este apartado se tomará aquellos del dominio espacial que abarca a los operadores grupales y operadores puntuales, centrándonos más en los primeros los cuales tienen efecto sobre un solo pixel en base al conjunto de pixeles que lo rodea, para algunos casos de estos filtros la matriz en cómo se aplica llega a desbordarse para evitarlo es necesario agregar bordes, donde estos pueden ser blancos, negros, infinitos donde se replica el pixel de las orillas o envolventes cambiando los pixeles de las orillas a su lugar opuesto. El uso de filtros ayudan a resaltar o hacer notar diferentes características dentro de la misma imagen que se desean <<filtrar>> para poder trabajar con ellas, así mismo es posible de estas imágenes obtener sus histogramas los cuales representan la distribución de intensidades por las cuales está compuesta la imagen, contando con la facilidad de cambiar el nivel de intensidades y el contraste para una visión más clara del objeto que se desea ver o si se desea ver en un conjunto acotado de intensidades, ya sea contrayendo o expandiendo el histograma. Igual se puede acercar o alejar a un área en específico de la imagen con ayuda de diferentes interpolaciones que permiten agrandar o

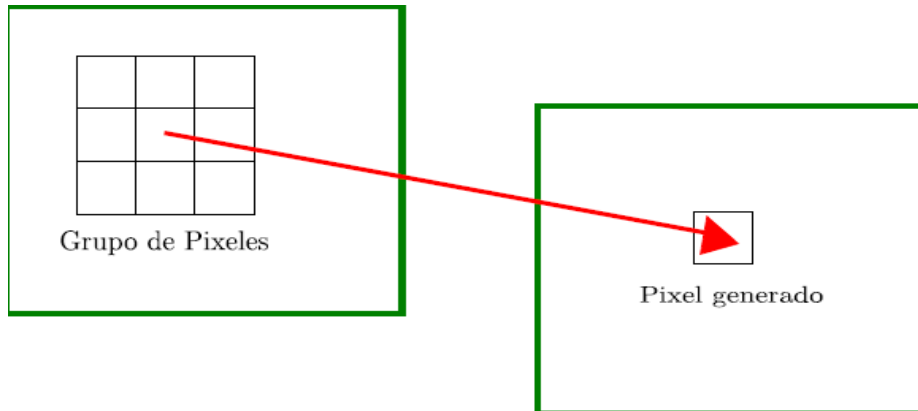


Figura 4-1: Ejemplo del uso de operadores grupales.

reducirla en base a diferentes algoritmos, los cuales, al igual que los antes ya mencionados serán mostrados en el trabajo a continuación.

4.2. Filtros

La diferencia de los operadores puntuales que tienen efecto sobre un pixel a la vez, los operadores grupales tienen efecto sobre un pixel en base al grupo de pixeles que lo rodean tal como se aprecia en la figura 4-1. El efecto es más notable mientras este filtro sea mayor en comparación a la imagen original. Estos filtros varían según el tipo que se desea ser utilizado y en el efecto que tendrá dentro de la nueva imagen creada será lo mismo. Generalmente se usa un filtro básico como se muestra en la ecuación 4-1

$$W = \begin{bmatrix} W_1 & W_2 & W_3 \\ W_4 & W_5 & W_6 \\ W_7 & W_8 & W_9 \end{bmatrix} \quad (4-1)$$

El tamaño de la matriz como puede observarse es de 3×3 pero este puede variar entre 5×5 , 7×7 , 9×9 pero mientras más grande sea, más tiempo toma y más complejo se vuelve, donde el pixel más significativo y de referencia donde se aplicara el filtro es el que se encuentra en el centro, lo antes dicho está definido por la ecuación 4-2.

$$N_{xy} = W_1O_{-1,-1} + W_2O_{0,-1} + W_3O_{1,-1} + W_4O_{-1,0} + W_5O_{0,0} + W_6O_{1,0} + W_7O_{-1,1} + W_8O_{0,1} + W_9O_{1,1} \quad (4-2)$$

Para la matriz de filtros, generalmente tienen la forma siguiente mostrada en la ecuación 4-3. Donde se aplica en algunos casos la operación a la matriz de posiciones para poder obtener el filtro deseado.

$$\begin{bmatrix} (-1, -1) & (0, -1) & (1, -1) \\ (-1, 0) & (0, 0) & (1, 0) \\ (-1, 1) & (0, 1) & (1, 1) \end{bmatrix} \quad (4-3)$$

Pero al observar la matriz, al ser aplicada en los pixeles de las orillas se puede apreciar cómo es que el filtro se desborda, para resolver esto existen cuatro métodos que se listan a continuación, donde es agregar un borde que agranda la imagen para poder trabajar con ella, queda claro que cada método afecta de diferentes maneras la nueva imagen.

- Generar los bordes en negro, donde todos los pixeles son iguales a 0.
- Generar los bordes e blanco, donde todos los pixeles son iguales a 255.
- Bordes de forma envolvente.
- Bordes donde la imagen se replica infinitamente.

Para esta técnica se puede apreciar un ejemplo en la figura 4-2 y la figura 4-3.

Existen diferentes tipos de filtrados, los cuales permiten realizar diferentes acciones dentro de la imagen. Los tipos de kernel de procesamiento que pueden llegar a ser utilizados se encuentran listados a continuación:

4.2.1. Filtro Promedio o Media

Este tipo de filtro suaviza la imagen asignando la media de todos aquellos que lo rodean al pixel con el que se esté trabajando, para ello es la sumatoria de dicho conjunto de pixeles entre el número de elementos que contengan. Esto está dado por la ecuación 4-4.

255	255	255	255	255	255
255					255
255					255
255					255
255					255
255	255	255	255	255	255

Borde blanco

192	192	25	87	98	98
192	192	25	87	98	98
28	28			13	13
178	178			178	178
56	56	74	87	90	90
56	56	74	87	90	90

Borde infinito

0	0	0	0	0	0
0					0
0					0
0					0
0					0
0	0	0	0	0	0

Borde negro

90	56	74	87	90	56
98	192	25	87	98	192
13	28			13	28
178	178			178	178
90	56	74	87	90	56
98	192	25	87	98	192

Borde envolvente

Figura 4-2: Ejemplo del uso de bordes.



Figura 4-3: Ejemplo aplicado de los bordes.



Figura 4-4: Al aplicar el filtro media en una imagen a escala de grises.

$$\frac{1}{9} \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \quad (4-4)$$

Al ejecutar esta operación se obtiene la imagen que se muestra en la figura 4-4.

4.2.2. Filtro Media Ponderada

Al igual que el filtro promedio o media es la suma media de todos los elementos del filtro pero dando un mayor valor o peso al pixel que se encuentra en el centro para evitar la pérdida de información detallada, la ecuación 4-5, define este filtro.

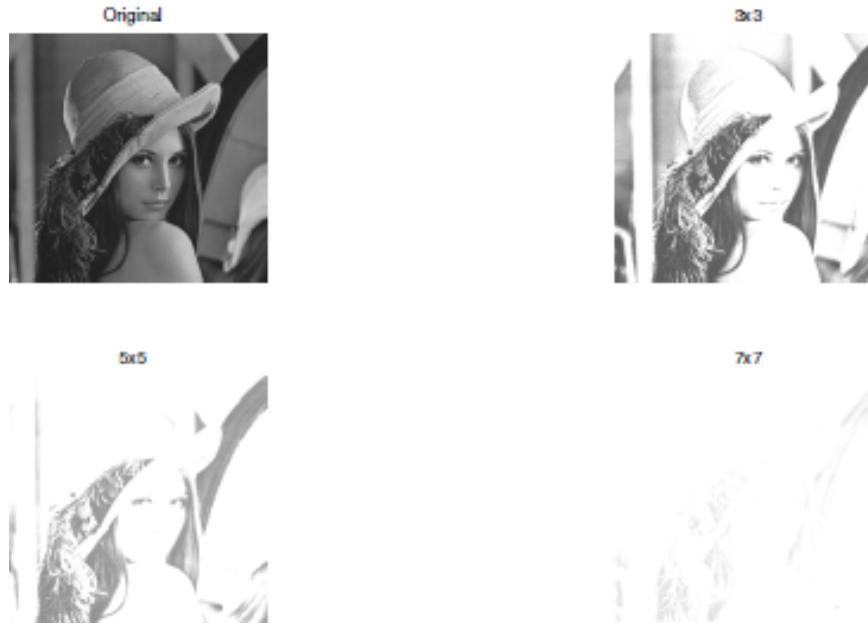


Figura 4-5: Resultados de la media ponderada en una imagen en escala de grises.

$$\frac{1}{10} \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \quad (4-5)$$

Al ejecutar esta operación se obtiene la imagen que se muestra en la figura 4-5.

4.2.3. Filtros Gaussianos

Los filtros Gaussianos son conocidos por los efectos de poner borrosa la imagen a la que se aplica. Quitar o aplicar ruido, por hacer mención de algunos efectos que pueden tener estos sobre la imagen utilizada.

Filtro Gaussiano 3×3

Es definido por la ecuación 4-6. Donde la aplicación al igual que el promedio es la multiplicación y sumatoria del grupo de pixeles sobre el más significativo que se encuentra al centro y dividido entre el total de los valores del filtro.

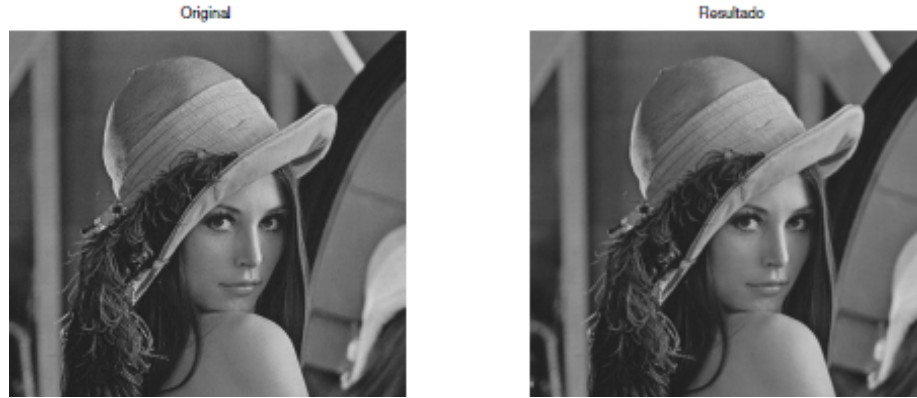


Figura 4-6: Filtro Gaussiano aplicado a una imagen en escala de grises.

$$\frac{1}{16} \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 2 \\ 1 & 2 & 1 \end{bmatrix} \quad (4-6)$$

Al ejecutar esta operación se obtiene la imagen que se muestra en la figura 4-6.

Filtro Gaussiano 5×5

Está definido por la ecuación 4-7. Donde al igual que el filtro promedio o media es necesario dividir la suma de las multiplicaciones entre el número total de los valores de los elementos.

$$\frac{1}{100} \begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 8 & 4 & 2 \\ 4 & 8 & 16 & 8 & 4 \\ 2 & 4 & 8 & 4 & 2 \\ 1 & 2 & 4 & 2 & 1 \end{bmatrix} \quad (4-7)$$

Al ejecutar esta operación se obtiene la imagen que se muestra en la figura 4-7.

4.2.4. Filtros Gaussianos “Típicos”

Están dados en base a una desviación estándar σ la cual tiene un efecto sobre saliente sobre cada uno de ellos, porque si esta llega a ser muy pequeña, el filtro casi no tendrá efecto sobre

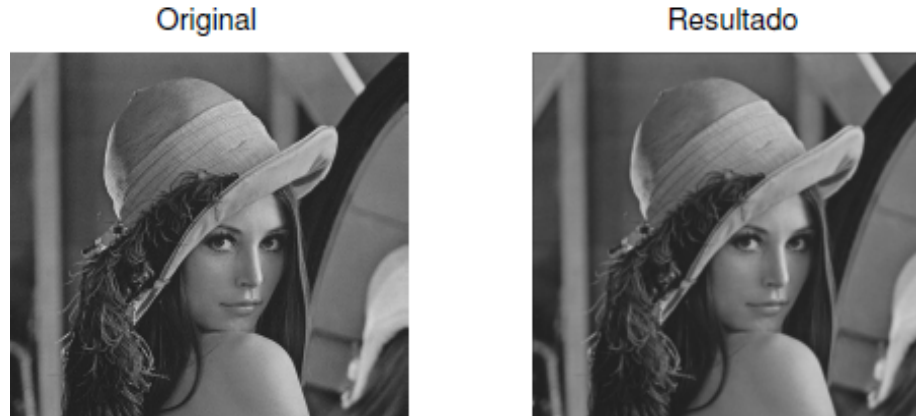


Figura 4-7: Filtro Gaussiano expandido en una matriz de 5×5 .

la imagen y en caso contrario se torna muy borrosa.

Filtro $G(x, y) = \frac{1}{2\pi\sigma^2} e^{-\frac{(x^2+y^2)}{2\sigma^2}}$

Es definido por la ecuación 4-8, la cual permite suavizar y difuminar de alguna la imagen, todos los valores obtenidos oscilan entre 0 y 1.

$$G(x, y) = \frac{1}{2\pi\sigma^2} e^{-\frac{(x^2+y^2)}{2\sigma^2}} \quad (4-8)$$

Para poder obtener el filtro, estas operaciones se aplican sobre una matriz de posiciones, al obtener el nuevo filtro, este se aplica a la imagen.

Al ejecutar esta operación se obtiene la imagen que se muestra en la figura 4-8.

Filtro $G(x, y) = e^{-\frac{(x^2+y^2)}{2\sigma^2}}$

Depende al igual que la anterior de una desviación estándar, el efecto que toma sobre una imagen es el “*suavizar*” o mejor dicho, poner borrosa la imagen en base a la desviación manejada, mientras esta sea mayor, más se pierde la imagen. Este filtro es definido por la ecuación 4-9.

$$G(x, y) = e^{-\frac{(x^2+y^2)}{2\sigma^2}} \quad (4-9)$$

Al ejecutar esta operación se obtiene la imagen que se muestra en la figura 4-9.



Figura 4-8: Filtro Gaussiano aplicado en una imagen en escala de grises.



Figura 4-9: Filtro Gaussiano en una imagen a 8 bits.

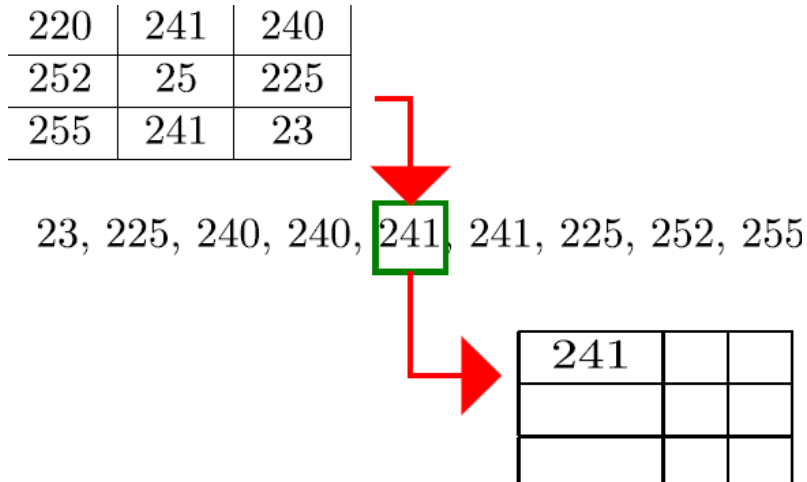


Figura 4-10: Ejemplo de filtro mediana.

4.2.5. Filtro Mediana

Del grupo de valores obtenidos por un filtro vacío que es llenado con los valores propios de la imagen original, se obtiene la mediana, donde primeramente este grupo se ordena de mayor a menor y si el número de elementos del grupo es impar se coloca en la nueva imagen el valor central entre estos, en caso contrario se toma el valor de la intensidad más cercada al 255. El tamaño del kernel es igualmente definido según se desee trabajar con él. Un ejemplo es dado es la figura 4-6.

Al ejecutar esta operación se obtiene la imagen que se muestra en la figura 4-11.

4.2.6. Filtro Moda

Se calcula al igual que la moda en estadística donde la intensidad que más se repita es la que se toma, en dado caso de existir dos iguales se toma la que este más cercana al 255. La figura 4-12, ejemplifica este filtro.

Al ejecutar esta operación se obtiene la imagen que se muestra en la figura 4-13.

4.2.7. Filtro Basados en la Derivada

Estos filtros son especiales para intensificar y acentuar detalles y cambios bruscos en las intensidades dentro de una imagen, donde se hace más notable el cambio de una imagen entre

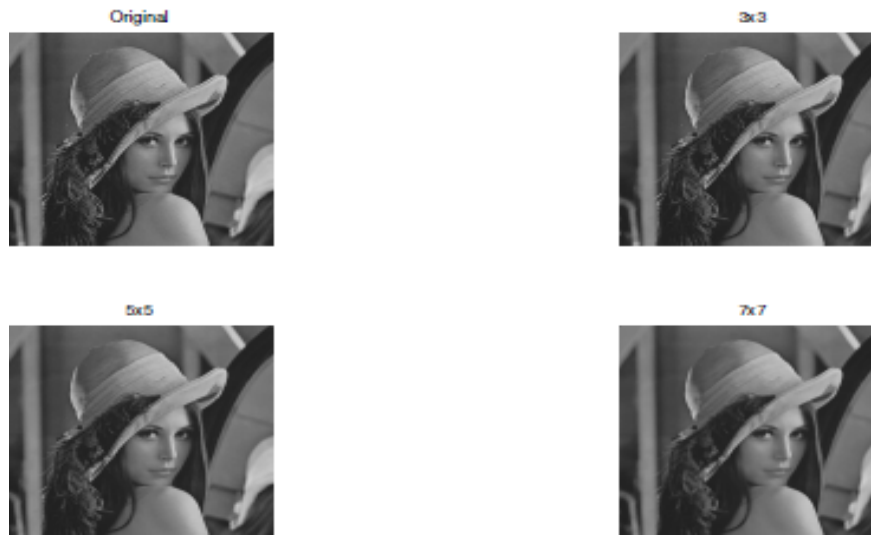


Figura 4-11: Ejemplo de filtro mediana aplicado a una imagen en escala de grises.

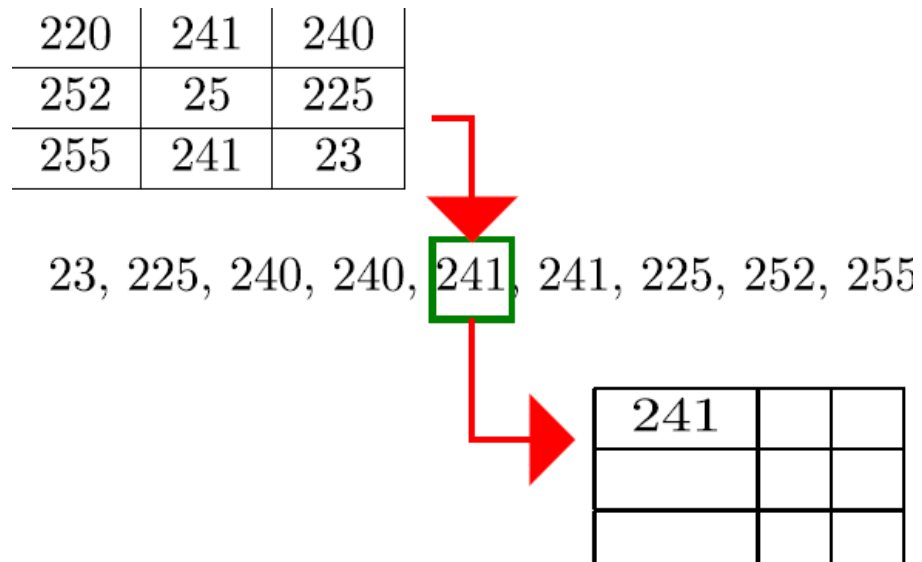


Figura 4-12: Ejemplo de filtro moda en una imagen.

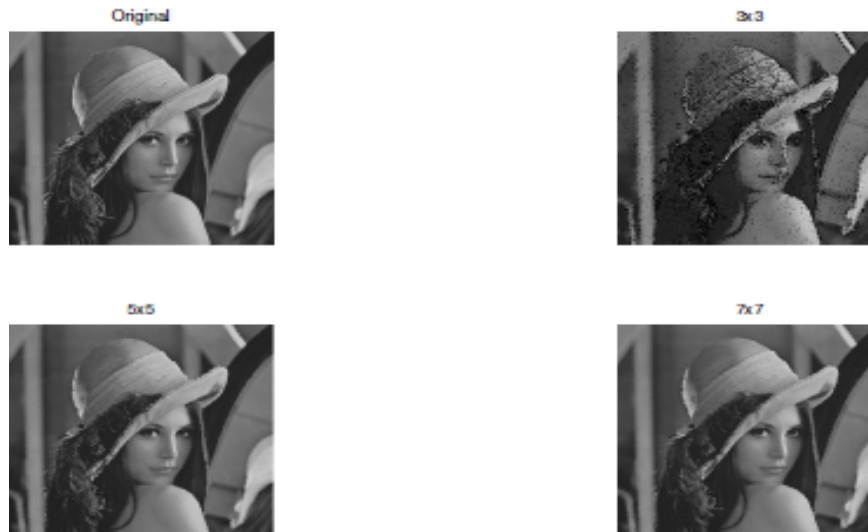


Figura 4-13: Ejemplo de filtro moda en una imagen en escala de grises.

blancos y negros, por dar un ejemplo, acentuando más las orillas.

Filtro Prewitt

Este filtro se define por las siguientes dos ecuaciones, donde la ecuación 4-10, es para los valores en x y la ecuación 4-11, para valores en y .

$$P_x = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 1 \\ -1 & 0 & 1 \\ -1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad (4-10)$$

$$P_y = \begin{bmatrix} -1 & -1 & -1 \\ 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \quad (4-11)$$

Al ejecutar esta operación se obtienen las siguientes imágenes que se muestra en la figura 4-14 y la figura 4-15.

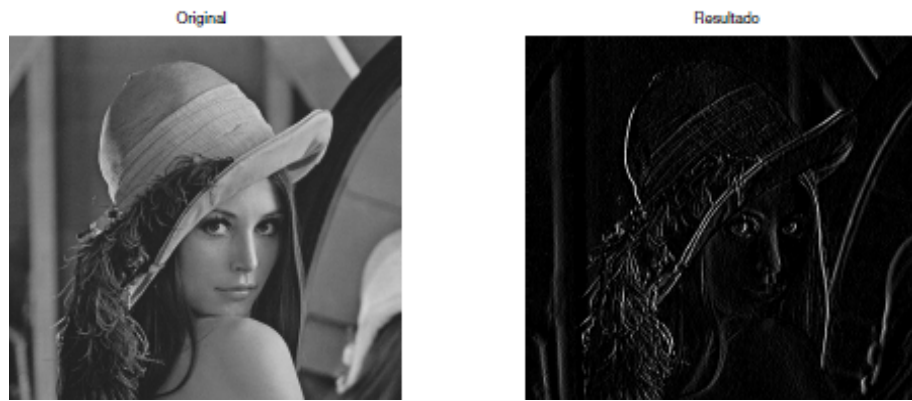


Figura 4-14: Filtro Prewitt sobre una imagen a 8 bits con respecto a X.

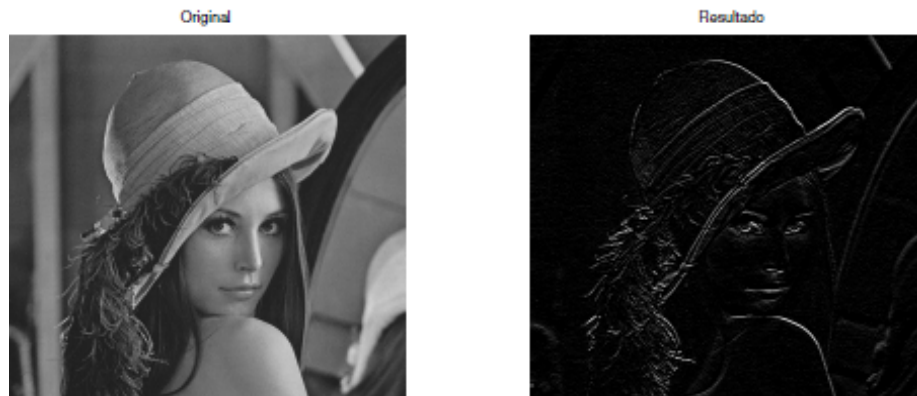


Figura 4-15: Filtro Prewitt sobre una imagen a 8 bits con respecto a Y.

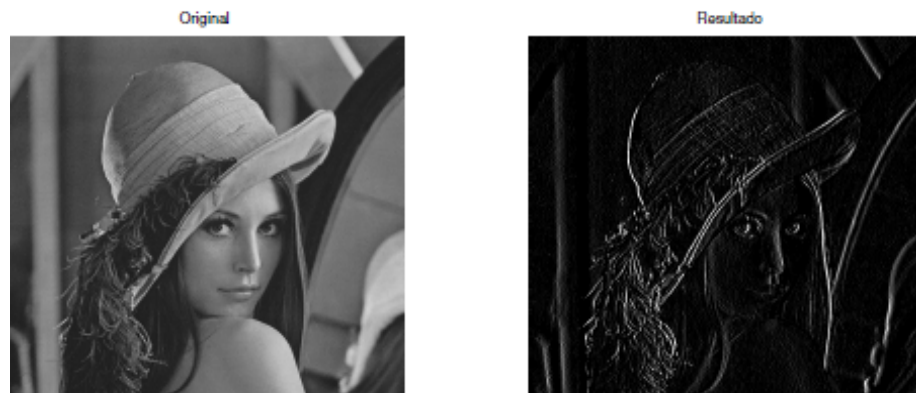


Figura 4-16: Filtro Sobel sobre una imagen a 8 bits con respecto a X .

Filtro Sobel

Al igual que el filtro Prewitt está definido tanto en x , ecuación 4-12, como en y ecuación 4-13.

$$S_x = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 1 \\ -2 & 0 & 2 \\ -1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad (4-12)$$

$$S_y = \begin{bmatrix} -1 & -2 & -1 \\ 0 & 0 & 0 \\ 1 & 2 & 1 \end{bmatrix} \quad (4-13)$$

Al ejecutar esta operación se obtienen las siguientes imágenes que se muestra en la figura 4-16 y la figura 4-17.

4.2.8. Filtro Laplaciano

Este filtro está basado en la segunda derivada el cual es recomendado para realzar rasgos lineales, generalmente en entornos urbanistas, donde son necesarios observar los elementos con mayor vulnerabilidad. Para la obtención de este filtro se aplican las siguientes ecuaciones, donde la ecuación 4-14, es para obtener con respecto a x y la ecuación 4-15, para los valores en y .



Figura 4-17: Filtro Sobel sobre una imagen a 8 bits con respecto a Y.

$$\frac{\partial^2 f}{\partial x^2} \simeq f'(x) - f'(x + 1) \simeq \frac{\partial [f(i, j) - f(i, j - 1)]}{\partial x} \quad (4-14)$$

$$\frac{\partial^2 f}{\partial y^2} \simeq f'(y) - f'(y + 1) \simeq \frac{\partial [f(i, j) - f(i, j - 1)]}{\partial y} \quad (4-15)$$

Obteniendo así mismo las siguientes nuevas ecuaciones tanto para x y y .

$$L_x = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & -2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \quad (4-16)$$

$$L_y = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 1 & -2 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad (4-17)$$

Al ejecutar esta operación se obtienen las siguientes imágenes que se muestra en la figura 4-18 y la figura 4-19.

4.2.9. Otros filtros basados en la derivada

Al igual que el filtro Laplaciano sirven para resaltar rasgos dentro de una imagen, la ecuación 4-18, y la ecuación 4-19, definen este tipo de filtros, generalmente diferentes autores los llaman

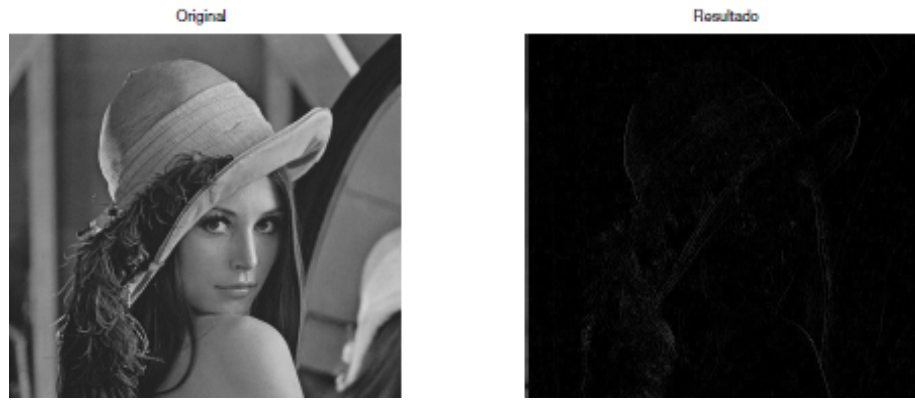


Figura 4-18: Filtro Laplaciano sobre una imagen a 8 bits con respecto a X.

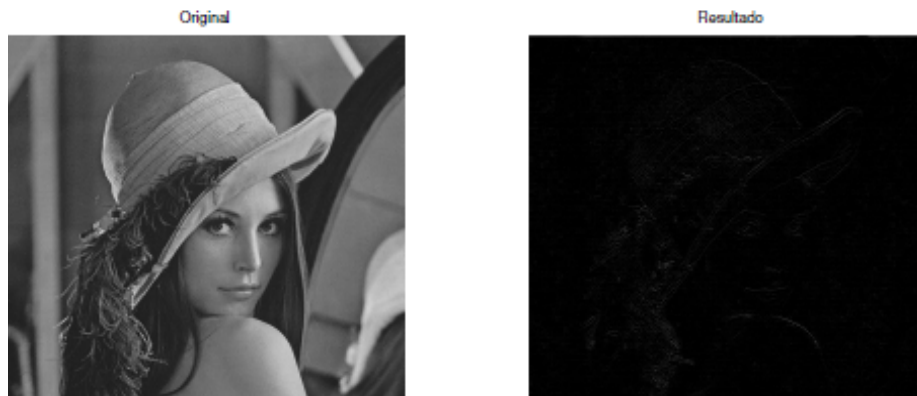


Figura 4-19: Filtro Laplaciano sobre una imagen a 8 bits con respecto a Y.

filtros menos media.

$$\frac{1}{4} \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & -4 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \quad (4-18)$$

$$\frac{1}{8} \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & -8 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \quad (4-19)$$

Al ejecutar esta operación la imagen resultante emborrona la imagen eliminando pequeños ruidos en la imagen.

4.2.10. Filtro LoG

Al igual que los filtros Gaussianos va en referencia a una varianza σ , donde se puede generar un filtro según el tamaño que se desee. La ecuación 4-20, define este filtro.

$$LoG(x, y) = \frac{1}{\pi\sigma^4} \left[1 - \frac{x^2 + y^2}{2\sigma^2} \right] e^{-\frac{x^2 + y^2}{2\sigma^2}} \quad (4-20)$$

Al ejecutar esta operación se obtiene la imagen que se muestra en la figura 4-20.

4.2.11. Filtro DoG

Este kernel está definido con dos valores de varianza σ_1 y σ_2 , para obtener nuevos valores, ya sea de 3×3 , 5×5 o 7×7 . La ecuación 4-21, define el funcionamiento de este y la obtención de los nuevos valores.

$$DoG(x, y) = \frac{e^{-\frac{x^2 + y^2}{2\sigma_1^2}}}{\pi\sigma_1^2} - \frac{e^{-\frac{x^2 + y^2}{2\sigma_2^2}}}{\pi\sigma_2^2} \quad (4-21)$$

Al ejecutar esta operación se obtiene la imagen que se muestra en la figura 4-21 .

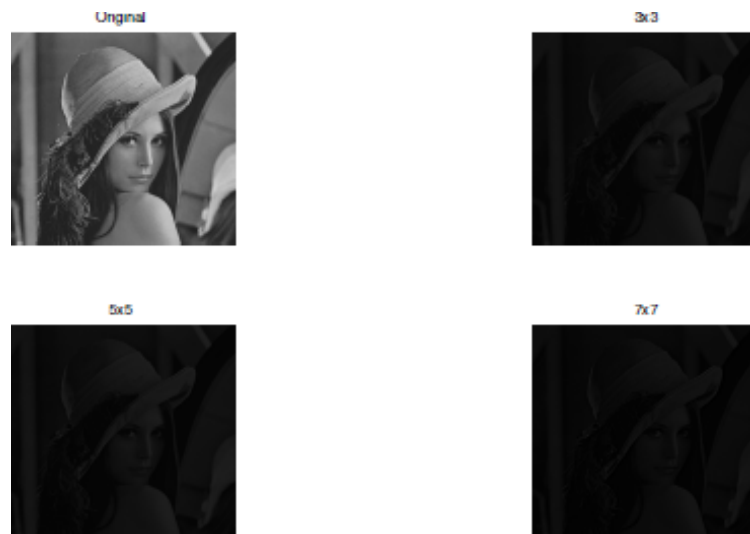


Figura 4-20: Filtro LoG en una imagen a 8 bits.



Figura 4-21: Filtro DoG en una imagen a 8 bits.

4.2.12. Ejemplos

La imagen utilizada para todos y cada uno de los siguientes ejemplos, sera la mostrada a continuación. Recordadndo que para cada uno de los filtros, es necesario hacer uso de un borde. Para los siguientes ejemplos aqui mostrados se hara uso de un borde infinito el cual es replicando las filas y columnas del contorno según el tamaño del kernel a utilizar. El kernel aplicado será de 3×3 .

3	4	3	5	2
7	5	5	1	1
2	3	4	5	6
3	4	5	4	3
7	7	3	2	1

Filtro Promedio

Al aplicar el filtro promedio sobre la imagen mostrada anteriormente, se obtiene lo siguiente.

3	3	2	2	2
2	3	3	3	3
4	4	3	3	2
5	4	3	3	2
6	5	3	1	1

Filtro Media Ponderada

8	8	8	6	5
8	8	12	6	6
7	9	11	12	13
18	17	13	4	4
19	18	9	3	2

Filtro Gaussiano

3	3	3	2	2
2	3	3	3	2
3	4	4	3	3
5	5	4	2	2
7	6	3	1	1

Filtro Mediana

3	3	3	2	2
3	3	3	3	2
3	4	4	4	2
7	5	4	3	1
7	7	3	1	1

Filtro Moda

3	3	2	2	2
3	3	5	5	6
7	5	5	1	1
7	3	1	1	1
7	3	1	1	1

Filtro Prewitt

X=

0	2	0	0	0
1	4	0	0	1
1	2	0	0	1
1	0	0	0	1
0	0	0	0	0

$$Y = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 0 & 2 & 2 & 2 & 0 \\ \hline 0 & 0 & 4 & 8 & 11 \\ \hline 12 & 8 & 3 & 0 & 0 \\ \hline 14 & 8 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \hline \end{array}$$

Filtro Sobel

$$X = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 0 & 2 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 1 & 6 & 0 & 0 & 1 \\ \hline 2 & 4 & 0 & 0 & 2 \\ \hline 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ \hline 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \hline \end{array}$$

$$Y = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 0 & 2 & 4 & 2 & 0 \\ \hline 0 & 0 & 5 & 11 & 15 \\ \hline 16 & 12 & 3 & 0 & 0 \\ \hline 19 & 12 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \hline \end{array}$$

Filtro Laplaciano

$$X = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ \hline 0 & 2 & 0 & 3 & 0 \\ \hline 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \hline 0 & 0 & 0 & 4 & 0 \\ \hline 0 & 0 & 2 & 2 & 0 \\ \hline \end{array}$$

$$Y = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 0 & 0 & 2 & 0 & 0 \\ \hline 0 & 0 & 0 & 3 & 4 \\ \hline 6 & 4 & 2 & 0 & 0 \\ \hline 0 & 0 & 0 & 4 & 5 \\ \hline 0 & 0 & 2 & 0 & 0 \\ \hline \end{array}$$

Filtro LOG

Al aplicar el filtro LOG, se definió una varianza $\sigma^2 = 0,7$, al aplicarlo bajo la fórmula para obtener el filtro, se calculo lo siguiente. Posterior a tener el filtro y en base a este resultado, se obtuvo la nueva matriz aquí mostrada. Pero para calcular el filtro LOG, se logra de la siguiente manera.

$$LoG(-1, -1) = \frac{1}{\pi * 0,7^2} \left[1 - \frac{(-1)^2 + (-1)^2}{2 * 0,7} \right] e^{-\frac{(-1)^2 + (-1)^2}{2 * 0,7}} = -0,1793 \quad (4-22)$$

$$LoG(0, -1) = \frac{1}{\pi * 0,7^2} \left[1 - \frac{(0)^2 + (-1)^2}{2 * 0,7} \right] e^{-\frac{(0)^2 + (-1)^2}{2 * 0,7}} = -0,0098 \quad (4-23)$$

Realizando este proceso para todos y cada una de las posiciones del filtro de tamaño 3×3 para lograr obtener la matriz aquí mostrada.

$$\text{LOG} = \begin{array}{|c|c|c|} \hline -0,1793 & -0,0098 & -0,1793 \\ \hline -0,0098 & 1,3257 & -0,0098 \\ \hline -0,1793 & -0,0098 & -0,1793 \\ \hline \end{array}$$

$$\text{R} = \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 1 & 1 & 2 & 0 & 1 \\ \hline 1 & 1 & 4 & 0 & 0 \\ \hline 0 & 0 & 2 & 4 & 6 \\ \hline 5 & 6 & 3 & 0 & 0 \\ \hline 3 & 5 & 0 & 0 & 0 \\ \hline \end{array}$$

Filtro DOG

Para el filtro DOG, es necesario tener dos varianzas, denotadas como $\sigma_1^2 = 0,2$ y $\sigma_2^2 = 0,5$ para calcular el nuevo filtro que al ser multiplicado por la matriz de la imagen, se logro obtener la nueva matriz aquí mostrada. Para lograr aplicar el filtro, es necesario primero obtener los valores pertenecientes a el. Es por esto que es necesario calcularlo de la siguiente manera.

$$DoG(-1, -1) = \frac{e^{-\frac{(-1)^2 + (-1)^2}{2 * 0,2}}}{\pi * 0,2} - \frac{e^{-\frac{(-1)^2 + (-1)^2}{2 * 0,5}}}{\pi * 0,5} \quad (4-24)$$

$$DoG(0, -1) = \frac{e^{-\frac{(0)^2+(0)^2}{2*0,2}}}{\pi * 0,2} - \frac{e^{-\frac{(0)^2+(-1)^2}{2*0,5}}}{\pi * 0,5} \quad (4-25)$$

Una vez se realiza este cálculo para todas las posiciones del kernel, se obtiene la matriz aquí mostrada que será multiplicada por cada elemento de la imagen y obteniendo la matriz siguiente.

	-0,1458	-1,0769	-0,1458	
DOG=	-1,0769	0	-1,0769	
	-0,1458	-1,0769	-0,1458	
	0	0	0	0
	0	0	0	0
R=	0	0	0	0
	0	0	0	0
	0	0	0	0

Capítulo 5

Segmentación

5.1. Introducción

El análisis de imágenes comprende diversos métodos y técnicas que son utilizados para extraer información específica de una imagen. El primer paso para realizar este proceso, lo constituye la segmentación de imágenes que se ocupa de descomponer una imagen en sus partes constituyentes, es decir, los objetos que son de interés y el fondo, basándose en ciertas características locales que nos permiten distinguir un objeto de otro. El objetivo de la segmentación, en otras palabras, es simplificar y cambiar la representación de una imagen, realizando diversas operaciones con los píxeles que la componen, en otra más significativa y más fácil de analizar.

La mayoría de las imágenes están constituidas por regiones o zonas que tienen características homogéneas (nivel de gris, textura, momentos, por hacer mención de algunas). Un algoritmo básico de la segmentación de una imagen, consiste en la división o partición de la imagen en varias zonas o regiones homogéneas a partir de su contorno, su conectividad, o en términos de un conjunto de características de los píxeles de la imagen que permitan discriminar unas regiones de otras. Más precisamente, la segmentación de la imagen es el proceso de asignación de una etiqueta a cada píxel de la imagen de forma que los píxeles que compartan la misma etiqueta también tendrán ciertas características visuales similares y podrá trabajarse con estas etiquetas para hacer denotar con mayor precisión características deseadas, según las necesidades y algoritmos implementados para hacerlas resaltar aún más.

Básicamente, en cualquier imagen se encontrarán presentes uno o varios objetos localizados

en un entorno. En el caso de las imágenes, objeto de la investigación este esquema no resulta tan simple, antes presenta una enorme cantidad de texturas que dificultan su extracción de algunas características en especial, en cualquier caso, la segmentación tanto en su versión simple como compleja se basa en los siguientes principios:

- Similitud: Cada uno de los píxeles de un elemento tiene valores parecidos con respecto a alguna propiedad determinada.
- Discontinuidad: Los objetos y más concretamente las regiones que los diferencian destacan del entorno y tienen por tanto unos bordes definidos.
- Conectividad: los píxeles pertenecientes al mismo objeto o región tienen que ser contiguos, es decir, tienden a agruparse constituyendo regiones homogéneas.

El objetivo del trabajo presente es que se logre una mayor comprensión e implementación práctica sobre el funcionamiento de las diferentes técnicas de segmentación manejadas. Estas técnicas de segmentación tienen una amplia aplicación en diferentes aspectos dentro del mundo real, con ayuda de diversos algoritmos para el tratamiento de imágenes.

5.1.1. Segmentación de imagen.

A lo largo de las últimas décadas se han desarrollado diversas técnicas de segmentación, las que se pueden agrupar en tres: técnicas orientadas al pixel, a los bordes y a las regiones. Dentro de ellas se pueden destacar los siguientes métodos: línea divisoria de aguas (watershed) que a partir de los mínimos en la imagen se aumenta gradualmente el nivel de gris, como si fuera agua que se vierte en un valle, hasta encontrar sus valles vecinos; detección de bordes de las regiones mediante la búsqueda de máximos en el gradiente de la imagen o cruces por cero en la segunda derivada de la imagen; filtros en los que se optimiza una función de costo que considera la exactitud en la posición del borde y la cantidad de bordes detectados; y detección de regiones mediante agrupación de píxeles vecinos con características similares.

En el proceso de detectar las partes en una imagen se identifican bordes de la imagen, o se segmenta está en regiones, líneas o curvas, etc. Otra definición, considera a la segmentación como la clasificación de los puntos de la imagen (píxeles), indicando las clases a la que pertenecen

los diferentes píxeles. Los atributos básicos de segmentación de una imagen son: la luminancia en imágenes monocromáticas, los componentes de color en imágenes en color, textura, forma, etc.

La segmentación autónoma es una de las tareas más difíciles del procesamiento de imágenes, esta etapa determina el eventual éxito o fracaso del análisis.

Los algoritmos de segmentación de imágenes monocromáticas generalmente se basan en una de las dos propiedades básicas de los valores del nivel de gris: Discontinuidad y Similaridad. En la discontinuidad el método consiste en dividir una imagen basándose en los cambios bruscos del nivel de gris.

Los temas más importantes en la discontinuidad son:

1. Detección de puntos aislados
2. Detección de líneas
3. Detección de bordes de una imagen.

En la Similaridad, los principales métodos están basados en

1. Umbralización,
2. Crecimiento de región,
3. División y fusión de regiones.

La segmentación de una imagen basada en la discontinuidad o en la similaridad de los valores del nivel de gris de sus píxeles es aplicable tanto a las imágenes estáticas como a las dinámicas (variantes en el tiempo).

5.1.2. Técnicas de Segmentación

Segmentación mediante Umbralización

Los métodos de valor umbral pertenecen a los métodos más antiguos de tratamiento de imágenes digitales. El famoso método de Otsu fue publicado en el año 1979 por Nobuyuki Otsu. No obstante existen publicaciones aún más antiguas sobre este tema. Los métodos de

valor umbral son especialmente sencillos lo cual permite implementarlos rápidamente y obtener resultados con relativamente poco esfuerzo lo cual ha contribuido a su aceptación. No obstante la calidad de la segmentación suele ser peor que con otros métodos más sofisticados y más costosos.

Los métodos del valor umbral son un grupo de algoritmos cuya finalidad es segmentar gráficos rasterizados, es decir separar los objetos de una imagen que nos interesen del resto. Con la ayuda de los métodos de valor umbral en las situaciones más sencillas se puede decidir qué píxeles conforman los objetos que buscamos y qué píxeles son sólo el entorno de estos objetos. Este método es especialmente útil para separar el texto de un documento del fondo de la imagen (papel amarillento, con manchas y arruguitas por ejemplo) y así poder llevar a cabo el reconocimiento óptico de texto (OCR) con más garantías de obtener el texto correcto. Esto es especialmente útil si queremos digitalizar libros antiguos, en los que el contraste entre el texto (que ya ha perdido parte de sus pigmentos) y el papel (oscurecido y manoseado) no es demasiado elevado.

Como con todos los métodos de segmentación se trata de asignar cada píxel a un cierto grupo, llamado comúnmente "segmento". La imagen que se debe segmentar, como cualquier gráfico rasterizado, está compuesta por valores numéricos (uno o más valores de color para cada píxel). La pertenencia de un píxel a un cierto segmento se decide mediante la comparación de su nivel de gris (u otro valor unidimensional) con un cierto valor umbral. El nivel de gris de un píxel equivale a su nivel de luminosidad; el resto de la información sobre el color no se tiene en cuenta. Dado que esta comparación de valores se realiza individualmente para cada píxel, al método del valor umbral se le considera un método de segmentación orientado a píxeles

5.1.3. Técnicas basadas en fronteras

Segmentación basada en Regiones.

Los procedimientos de crecimiento de regiones parten de un conjunto de píxeles semilla. Un método alternativo se obtiene actuando al revés, es decir, partiendo de la imagen completa se van realizando sucesivas divisiones de la misma. Cada subimagen obtenida que no sea homogénea se vuelve a dividir y así sucesivamente. Así, por ejemplo, se puede comenzar con una imagen inicial. Esta se divide en cuatro subimágenes, llamadas cuadrantes, y cada subimagen obtenida

que no sea homogénea se vuelve a dividir en otras cuatro subimágenes; el proceso se continúa sucesivamente hasta que todas ellas sean homogéneas, es decir, cumplan las condiciones (a), (b), (c) y (d) establecidas para que constituyan una segmentación. Sólo se necesita aplicar la regla de homogeneidad en cada cuadrante. Si el predicado P es FALSO para algún cuadrante entonces se subdivide en 4 subcuadrantes y así sucesivamente. Dichos métodos se llaman de partición o división. Si la imagen tiene una dimensión $N \times N$ y N es potencia de 2, es decir, $N = 2^n$, el procedimiento recursivo se puede representar mediante un árbol cuaternario. Las técnicas basadas en división tienen el inconveniente de que pueden generar regiones que sean adyacentes y con idénticas propiedades (homogéneas), que deberían estar fundidas en una sólo región. Este inconveniente sugiere que se utilicen técnicas mixtas, es decir, algoritmos de partición (división) y fusión.

5.1.4. Frontera global y frontera adaptativa

Frontera Global

Se define como umbralización o *thresholding* a una técnica de segmentación rápida de coste computacional bajo. La obtención del umbral está considerado bajo diversos criterios, ya que puede ser manejado por el mismo usuario, donde se establece un punto de umbralización o se obtiene de forma automática. Para obtener el umbral de manera automática es posible hacerlo de dos formas, encontrando el umbral con la suma del pixel con la intensidad más alta con el pixel de intensidad más baja y dividirlo entre dos, como se muestra en la ecuación 5-1. El otro modo es mediante la normalización del histograma de una imagen I de tamaño $M \times N$, esta técnica es sencilla porque al obtener el histograma normalizado, que como bien se sabe es la sumatoria de las probabilidades de existencia de cada pixel, no considera información espacial sino solamente la distribución de grises en la imagen, la ecuación 5-2 muestra cómo obtener el histograma normalizado.

$$th = \frac{\text{máx}(I) - \text{mín}(I)}{2} \quad (5-1)$$

$$th = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n f(i, j)}{M \times N} \quad (5-2)$$

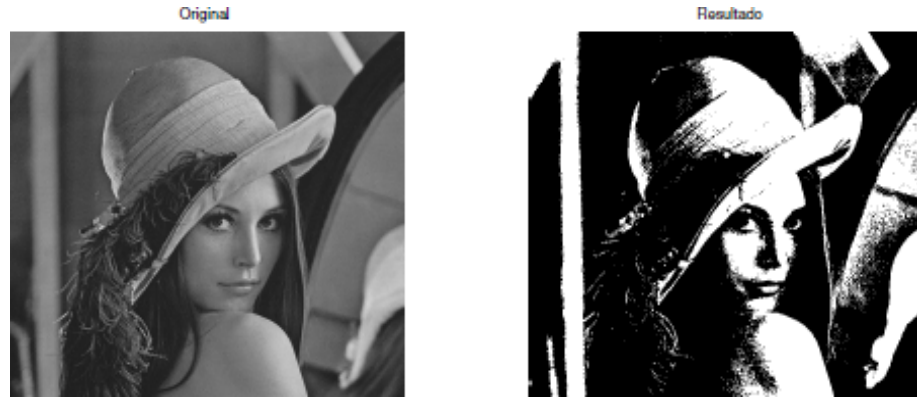


Figura 5-1: Frontera Global aplicada a una imagen en escala de grises.

En pocas palabras, la umbralización permite convertir una imagen de niveles de gris en una imagen binaria, esto por medio de la ecuación 5-3, donde si cumple la condición de *thresholding* o umbral, la salida será 1, en caso contrario 0.

$$G(x, y) = \begin{cases} 0 & 0 \leq f(x, y) \leq th \\ 1 & th < f(x, y) \leq 255 \end{cases} \quad (5-3)$$

Donde:

th = Representa el valor del umbral asignado.

La razón del uso de un histograma, es la distribución binomial que se maneja, para así poder implementar un umbral que permita visualizar diversas características de la misma imagen evitando de esta forma la perdida de información que podría llegar a ser importante.

Frontera Adaptativa

La frontera adaptativa al igual que la frontera global, están basadas en un umbral para la obtención de aquellos pixeles necesarios para la obtención de alguna característica en común, ambos devuelven una imagen binarizada pero la diferencia que existe entre ambos es el algoritmo para la obtención del umbral. El algoritmo aquí presente muestra cómo obtener el umbral por este método.

1. Se comienza seleccionando una frontera inicial $th(i)$, donde $i = 1$. La frontera inicial puede ser cualquiera, para el caso manejado en el trabajo presente se dispuso un $th(1) = 127$.

Este umbral puede ser de igual forma obtenido con la ecuación 5-1.

2. Se agrupan los pixeles basándonos en th creando así dos grupos. Donde el primer grupo es para todos aquellos pixeles con intensidades mayores a th y el segundo para los pixeles con intensidades menores a th . La ecuación 5-4 y la ecuación 5-5 muestran el agrupamiento de pixeles.

$$G_1 = \{0, \dots, th\} \quad (5-4)$$

$$G_2 = \{th + 1, \dots, L\} \quad (5-5)$$

Donde:

L = Intensidad máxima presente en la imagen.

3. Se obtiene la media de cada grupo basados en si son mayores a th o menores al mismo. La ecuación 5-6 y la ecuación 5-7 muestran cómo obtener la media de cada grupo.

$$\mu_1 = \sum_{i=0}^{th} \frac{G_1(i)}{th} \quad (5-6)$$

$$\mu_2 = \sum_{i=th+1}^L \frac{G_1(i)}{L} \quad (5-7)$$

4. Una vez obtenida la media por ambos grupos, se actualiza la frontera $th(i)$ aplicando la ecuación 5-8.

$$th(i) = \frac{\mu_1 + \mu_2}{2} \quad (5-8)$$

5. Finalmente, este proceso se realiza hasta que $th(i)$ no se llegue a modificar con respecto al resultado de dos iteraciones anteriores a la misma, en caso contrario se siguen ejecutando todos los pasos. Una vez obtenido el umbral se aplica la misma condición mostrada en la ecuación 5-2.

5.1.5. Método Otsu

El método de Otsu, llamado así en honor a Nobuyuki Otsu que lo inventó en 1979, utiliza técnicas estadísticas, para resolver el problema. En concreto, se utiliza la varianza, que es una



Figura 5-2: Frontera Adaptativa aplicada a una imagen en escala de grises.

medida de la dispersión de valores

El método Otsu elige el umbral óptimo maximizando la varianza entre clases (between-class variance) mediante una búsqueda exhaustiva. Si bien hay diferentes métodos para hallar un umbral, la mayoría de ellos no dan buenos resultados cuando se trabaja con imágenes del mundo real debido a la presencia de ruido, histogramas planos o una iluminación inadecuada. Por el contrario, el método de Otsu fue uno de los mejores métodos de selección de umbral para imágenes del mundo real. Sin embargo, este método usa una búsqueda exhaustiva para evaluar el criterio para maximizar la varianza entre clases. A medida que el número de clases de una imagen aumenta, el método de Otsu necesita mucho más tiempo para seleccionar un umbral multinivel adecuado. Para determinar el umbral de una imagen eficientemente, se obtiene una varianza entre dos diferentes clases de intensidades agrupadas que se modifican por cada iteración para el método de Otsu.

Esta modificación del método disminuirá considerablemente el tiempo de cálculo. La importancia del método de Otsu radica en que es automático, es decir, no necesita supervisión humana ni información previa de la imagen antes de su procesamiento. Para realizar segmentación mediante el procedimiento del método Otsu existe un algoritmo el cual permite llevar a cabo este tipo de segmentación. Dicho algoritmo se explica paso a paso a continuación.

1. Para llevar a cabo la segmentación por el método Otsu es necesario normalizar el histograma de la imagen, esto se logra mediante la aplicación de la ecuación 5-9 sobre la

imagen.

$$P_i = \frac{n_i}{N}; P_i > 0; \sum_{i=1}^L P_i = 1 \quad (5-9)$$

Donde:

P_i = Probabilidad de existencia de cada pixel en la imagen.

n_i = Número total de existencias de un pixel en específico en toda la imagen.

N = Número total de pixeles de toda la imagen.

- Una vez aplicada la ecuación anterior se asume que los pixeles son divididos en 2 clases: C_0 con niveles de gris hasta un umbral k y C_1 con niveles de gris empezando por $k + 1$ hasta la intensidad más alta L . Las ecuaciones 5-10 y 5-11 muestran el agrupamiento para cada clase.

$$C_0 \subset \{1, 2, \dots, k\} \quad (5-10)$$

$$C_1 \subset \{k + 1, \dots, L\} \quad (5-11)$$

- Se obtiene la distribución de las probabilidades de ocurrencia de las intensidades que existen en cada clase, para poder obtenerlas se aplica la ecuación 5-12 en el caso de las que pertenecen a la clase C_0 y la ecuación 5-13 para la clase C_1 .

$$w_0 = P_r(C_0) = \sum_{i=1}^k P_i = w(k) \quad (5-12)$$

$$w_1 = P_r(C_1) = \sum_{i=k+1}^L P_i = 1 - w(k) \quad (5-13)$$

- En seguida se procede a obtener las medias respectivas por cada clases. Para la clase C_0 se ocupa la ecuación 5-14 y para la clase C_1 se emplea la ecuación 5-15.

$$\mu_0 = \sum_{I=1}^K i P_r(i|C_0) = \sum i \frac{P_i}{w_0} = \frac{\mu_k}{w(k)} \quad (5-14)$$

$$\mu_1 = \sum i P_r(i|C_1) = \sum_{i=k+1}^L i \frac{P_i}{w_1} = \frac{\mu_L}{1 - w(k)} \quad (5-15)$$

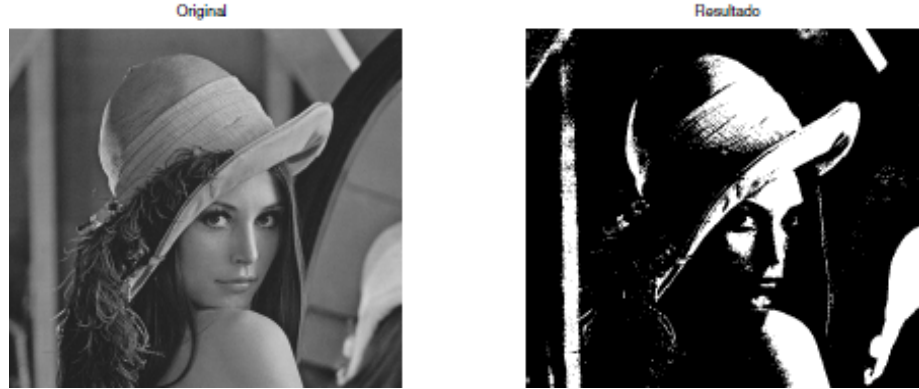


Figura 5-3: Metodo Otsu aplicado una imagen en escala de grises.

5. Se obtienen las varianzas, para la clase C_0 ocupamos la ecuación 5-16 y para la clase C_1 ocupamos la ecuación 5-17.

$$\sigma_0^2 = \sum_{i=1}^k (i - \mu_0)^2 P_i(i|C_0) = \sum_{i=1}^k \frac{(i - \mu_0)^2 P_i}{w_0} \quad (5-16)$$

$$\sigma_1^2 = \sum_{i=k+1}^L (i - \mu_1)^2 P_i(i|C_1) = \sum_{i=k+1}^k \frac{(i - \mu_1)^2 P_i}{w_1} \quad (5-17)$$

6. Y finalmente se calcula la ecuación 5-18 para cada iteración. Una vez se tenga el resultado final por cada nivel de intensidad, se toma el valor resultante mas pequeño como umbral.

$$\sigma_w^2 = w_0 \sigma_0^2 + w_1 \sigma_1^2 \quad (5-18)$$

La secuencia que tenemos que seguir es la que se muestra a continuación.

Se tiene una imagen a 3 bits como la que se muestra.

5	5	5	5	5	6
1	2	4	5	5	7
0	1	4	5	5	7
2	2	3	3	7	7
3	3	1	1	3	7
3	1	0	0	1	3
1	0	0	0	0	1

Primero declaramos el valor de $th \in (0 - 2^L - 1)$.

Donde $th = 2$. El siguiente ejemplo muestra solamente los diversos pasos a seguir de manera explícita, se obtendrá un resultado final y el resultado de una sola de las interacciones ya que los pasos a seguir son exactamente los mismos para todas las iteraciones.

Consiguiente a esto es obtener el Histograma Normalizado que como se hizo mención anteriormente y utilizando la ecuación 5-9. Teniendo de esta manera el siguiente vector.

$$P_i = [0,16, 0,19, 0,02, 0,16, 0,04, 0,21, 0,02, 0,11]$$

Una vez que se tiene el umbral y las probabilidades por cada pixel, se obtiene el conjunto de intensidades pertenecientes a cada grupo.

$$C_0 = \{0, 1, 2\}$$

$$C_1 = \{3, 4, 5, 6, 7\}$$

Al haber generado las clases subsecuentes es posible ahora obtener w_0 y w_1 con las ecuaciones 5-12 y 5-13. Estas fórmulas marcan que debe ser calculada la sumatoria de las probabilidades por cada uno de los elementos que se contenga en cada clase. Obteniendo de esta forma los siguientes resultados.

$$w_0 = \frac{7 + 8 + 3}{42} = 0,16 + 0,19 + 0,02 = 0,37$$

$$w_1 = \frac{7 + 2 + 9 + 1 + 5}{42} = 0,54$$

Consiguiente a dicho paso, se obtienen las medias por medio de las ecuaciones 5-14 y 5-15, las cuales son la sumatoria del resultado de multiplicando el valor de las probabilidades por el valor neto de la intensidad manejada que pertenece a la clase y dividirlo entre w . El resultado es el siguiente.

$$\mu_0 = \frac{(0 * \frac{7}{42}) + (1 * \frac{8}{42}) + (2 * \frac{3}{42})}{0,37} = 0,89$$

$$\mu_1 = \frac{(3 * \frac{7}{42}) + (4 * \frac{2}{42}) + (5 * \frac{9}{42}) + (6 * \frac{1}{42}) + (7 * \frac{5}{42})}{0,54} = 1,45$$

Se calcula la varianza por cada una de las clases con las ecuaciones 5-16 y 5-17.

$$\sigma_0^2 = \frac{[(0 - 0,89)^2 * \frac{7}{42}] + [(1 - 0,89)^2 * \frac{8}{42}] + [(2 - 0,89)^2 * \frac{3}{42}]}{0,37} = 0,57$$

$$\sigma_1^2 = \frac{[(3 - 1,45)^2 * \frac{7}{42}] + [(4 - 1,45)^2 * \frac{2}{42}] + [(5 - 1,45)^2 * \frac{9}{42}] + [(6 - 1,45)^2 * \frac{1}{42}] + [(7 - 1,45)^2 * \frac{5}{42}]}{0,54} = 13,98$$

Finalmente se calcula la varianza final con la ecuación 5-18.

$$\sigma_w^2 = (0,37 * 0,57) + (0,54 * 13,98) = 7,76$$

Estos pasos son ejecutados hasta que th sea igual al nivel maximo de las intensidades que maneja la imagen. Obteniendo asi el siguiente vector.

$$\sigma_w^2 = [2,5, 1,7, 7,76, 1,27, 1,44, 3,23, 3,51, 4,82]$$

Una vez se obtiene el grupo de varianzas de toda la imagen, se toma la mas pequeña y esta va a representar nuestro umbral th , consiguiente a esto, se aplica la condición mostrada en la ecuación 5-3. Obteniendo la siguiente imagen con $th = 1,27$.

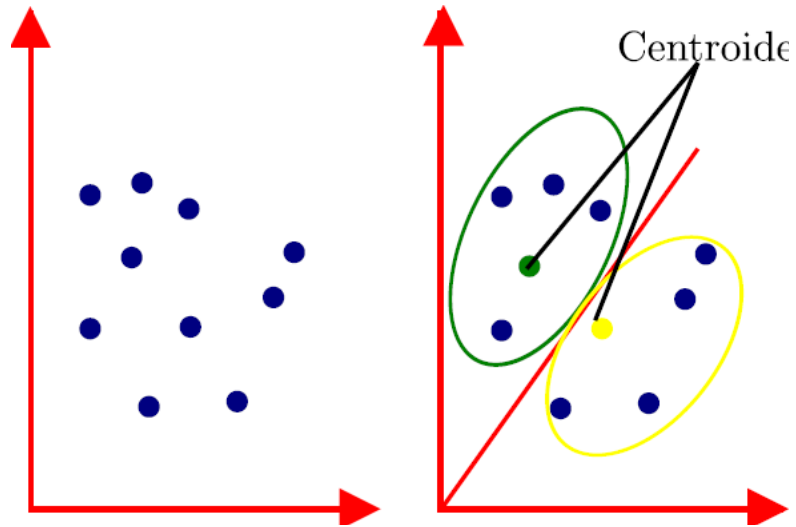


Figura 5-4: Ejemplo de funcionamiento del método K-means.

1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1
1	1	0	0	1	1
1	0	0	0	0	1

5.1.6. K-means

K-means es un método de agrupamiento, que tiene como objetivo la partición de un conjunto de n elementos en k grupos en el que cada elemento pertenece al grupo más cercano a la media calculada. Es generalmente un método utilizado en minería de datos para calcular la distribución de un conjunto de elementos que se tenga, en base a las distancia de cada elemento al número de centroides que se tengan. La figura 5-4 muestra un ejemplo de la aplicación del algoritmo K-means.

El algoritmo a utilizar, está basado en los pasos aquí mostrados.

1. Se eligen k -puntos como centroides, de los que existan en nuestra imagen para comenzar



Figura 5-5: Método de Segmentación por K-means aplicado a una imagen en escala de grises.

a agrupar los datos que se tienen.

2. Se calcula la distancia de todos los elementos, con respecto al número de centroides que se tenga, generalmente esta distancia es calculada haciendo uso de distancias euclidianas y agregando el punto al centroide con la distancia más corta.
3. Una vez obtenido el grupo de puntos por cada centroide, se calcula la media por cada punto y se obtiene la posición del nuevo centroide.
4. Este proceso se realiza hasta que no existan cambios en los centros.

El siguiente ejemplo, muestra las operaciones necesarias para este tipo de segmentación.

5	5	5	5	5	6
1	2	4	5	5	7
0	1	4	5	5	7
2	2	3	3	7	7
3	3	1	1	3	7
3	1	0	0	1	3
1	0	0	0	0	1

Para el algoritmo K-means deben ser tomados k centroides, Para la imagen mostrada en la parte superior, se tomaran $k = 2$ y los centroides serán los puntos $O_{xy}(3, 4)$ y $O_{xy}(6, 5)$. El

primer paso una vez obtenidos los centroides es obtener la distancia euclidiana con todos y cada uno de los puntos que se tienen en la matriz, para nuestro caso son 42 puntos pero se mostrara el caso solo para 3.

Se tiene los puntos mostrados en la siguiente tabla.

X	Y
0	0
4	5
5	2

$$P_{1C_1} = \sqrt{(3-0)^2 + (4-0)^2} = 5$$

$$P_{1C_2} = \sqrt{(6-0)^2 + (5-0)^2} = 7,81$$

$$P_{2C_1} = \sqrt{(3-4)^2 + (4-5)^2} = 1,41$$

$$P_{2C_2} = \sqrt{(6-4)^2 + (5-4)^2} = 2,23$$

$$P_{3C_1} = \sqrt{(3-5)^2 + (4-2)^2} = 2,82$$

$$P_{3C_2} = \sqrt{(6-5)^2 + (5-2)^2} = 3,16$$

Una vez se obtienen las distancias por cada punto, se asignan los puntos a cada centroide, en base al que dio un resultado menor. Quedando de esta forma la tabla de centroides.

X_{C_1}	Y_{C_1}	X_{C_2}	Y_{C_2}
0	0		
4	5		
5	2		

Una vez se tienen los grupos para cada centroide, se obtiene el nuevo punto basandose en la media de cada agrupación. Quedando los nuevos puntos de la siguiente forma.

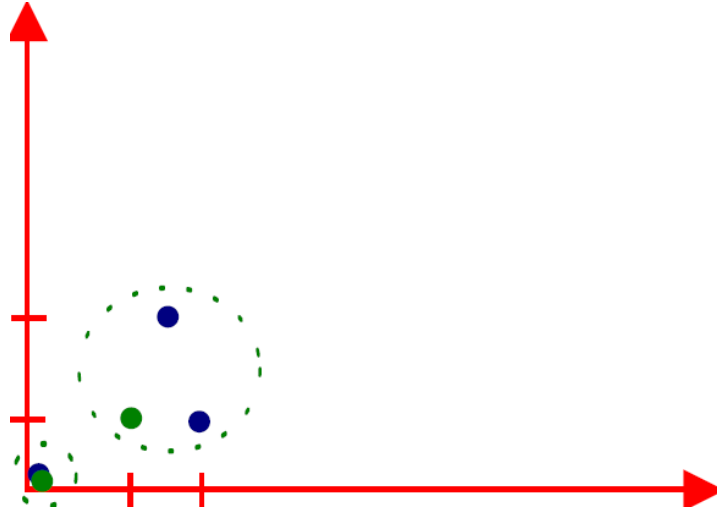


Figura 5-6: Segmentación utilizando la técnica k-means.

$$C_1 = \left(\frac{0 + 4 + 5}{3}, \frac{0 + 5 + 2}{3} \right) = (3, 2)$$

$$C_2 = \left(\frac{0}{0}, \frac{0}{0} \right) = (0, 0)$$

Una vez se tiene los nuevos centroides, se realizan las operaciones anteriores hasta que no exista cambio alguno en el conjunto de puntos por cada centroide. Obteniendo para este ejemplo, las siguientes tablas finales. Y de forma gráfica puede observarse en la figura 5-6.

X_{C_1}	Y_{C_1}	X_{C_2}	Y_{C_2}
4	5	0	0
5	2		

Una vez aplicado y terminado el algoritmo, se asigna la misma intensidad para todos aquellos elementos que pertenezcan a cada grupo de centroides, según las coordenadas finales del centro obtenido. Generando de esta forma para toda la imagen, la siguiente matriz.

3	3	3	3	3	5
3	3	3	3	3	5
3	3	3	3	3	5
3	3	3	3	3	5
5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5

5.1.7. Método PCA

El Análisis de Componentes Principales (*PCA* por sus siglas en inglés), es una técnica para identificar patrones en un conjunto de datos y representarlos de modo que sean resaltadas sus diferencias y semejanzas. La idea principal de este método consiste en reducir el conjunto de datos original a k componentes principales, es decir, proyecta el conjunto de datos, dentro de un subespacio de una dimensión más reducida, eliminando la mayor cantidad de información redundante (correlacionada). Al considerar solo aquellas características de mayor valor, se obtiene una reducción de dimensiones sin perder demasiada información. Es importante resaltar que este método supone que las variables de entrada son correlacionadas.

Para implementar el método, consideremos un conjunto de imágenes de entrenamiento I . Como primer paso se obtiene la media correspondiente a cada una de las imágenes de entrenamiento y se realiza un ajuste de datos, restando la media correspondiente a cada imagen, obteniendo un nuevo conjunto de datos:

$$i_1, i_2, \dots, i_n \in I - \bar{I}$$

Luego se construye una matriz X tal que cada columna es una imagen de muestra y XX^T es la matriz de covarianza de las muestras de entrenamiento. En seguida a partir de la matriz de covarianza, se calcula la matriz de eigen vectores y se organizan de mayor a menor según los eigen vectores de la matriz de covarianza, despreciando los eigen vectores menos significativos. Esto tiene una reducción de dimensiones, lo que implica la pérdida de los datos menos significativos.

Finalmente se obtiene la transpuesta del vector característico y se multiplica por la transpuesta

ta de la matriz que contiene los datos iniciales ajustados.

5.2. Métricas de desempeño en Segmentación

Para evaluar el desempeño de los filtros y los métodos en las imágenes segmentadas ,utilizamos las siguientes métricas:

5.2.1. *Probabilistic Rand Index (PRI)*

El índice probabilístico define la exactitud de una segmentación bajo un punto de vista estadístico. se supone que la segmentación de una imagen puede ser descrita en la forma de números binarios $I(l_i^{S_k} = l_j^{S_k})$ sobre cada par de pixeles (x_i, x_j) . La distribución de estos números sigue una distribución de Bernoulli y nos da una variable aleatoria con un valor esperado denotado por p_{ij} . El índice probabilístico de dos segmentaciones puede ser definido como:

$$PR(S_{test}, S_k) = \frac{1}{N} \sum \left[I(l_i^{S_{test}} = l_i^{S_k})p_{ij} + I(l_i^{S_{test}} \neq l_i^{S_k})(1 - p_{ij}) \right] \quad (5-19)$$

Donde N es el número de pixeles, S_k es el conjunto de segmentaciones reales, p_{ij} es la probabilidad de que las etiquetas en la segmentación realizada sean iguales a la segmentación real. En la práctica, la media es utilizada para calcular p_{ij} . El índice probabilístico toma valores en el rango [0,1], donde una puntuación de cero indica que el etiquetado de la imagen de prueba es totalmente opuesto a la segmentación real, y una puntuación de 1 indica que la imagen segmentada real y la imagen segmentada de prueba son iguales para cada par de pixeles.

5.2.2. *Global Consistency Error (GCE)*

GCE permite calcular el grado de traslape de regiones en la imagen. GCE fue ideada para cuantificar la calidad de la segmentación en diferentes niveles de detalle. Sea $R(S, p_i)$ el conjunto de pixeles en la segmentación S que contienen al pixel p_i , el error de refinamiento local se define como:

$$E(S_1, S_2, p_i) = \frac{|R(S_1, p_i)/R(S_2, p_i)|}{|R(S_1, p_i)|} \quad (5-20)$$

Este error no es simétrico con respecto a las segmentaciones comparadas y toma el valor de cero cuando S_1 es un refinamiento de S_2 en el pixel p_i . GCE es definido como

$$GCE(S_1, S_2) = \frac{1}{n} \min \left\{ \sum_i E(S_1, S_2, p_i), \sum_i x_i E(S_2, S_1, p_i) \right\} \quad (5-21)$$

5.2.3. Variation of Information (VOI)

La variación de la Información (VoI) métrica define la distancia entre dos segmentaciones como la entropía condicional promedio de una segmentación dada la otra, y por lo tanto mide aproximadamente la cantidad de aleatoriedad en una segmentación que no puede ser explicado por el otro.

VOI mide la suma de la pérdida y ganancia de información entre dos imágenes segmentadas (una real y otra de prueba), es decir mide el grado en que una clase puede explicar a la otra. La métrica VOI es no negativa, con valores más bajos indican una mayor similitud. Es basado en la relación entre un punto y su clase.

La variación de la información es una medida de la distancia entre dos particiones (de elementos) de clase.

Una clase con pixeles X_1, X_2, \dots, X_k está representado por una variable aleatoria X con $X = \{1, \dots, K\}$. de tal manera que $p_i = |X_i|/n_i \in X$ y $n = \sum_i X_i$ la variación de información entre dos clases X e Y por lo representado se define como

$$VI(X, Y) = H(X) + H(Y) - 2I(X, Y) \quad (5-22)$$

Donde $H(X)$ es la entropía de X y $I(X, Y)$ es la información similar entre X e Y . $VI(x, y)$ mide la asignación de píxeles para una clase de artículos X reduce la incertidumbre acerca de píxeles del tema en clase Y .

Capítulo 6

Metodología

6.1. Investigar Técnicas de Pre-procesamiento y Segmentación.

A diferencia de los humanos que solo percibimos una parte mínima del espectro electromagnético, los equipos de adquisición de imágenes digitales pueden trabajar con el espectro completo que va desde los rayos gamma hasta las ondas de radio.

El interés por el PDI (Procesamiento Digital de Imágenes) se basa principalmente en dos áreas de aplicación:

- Mejoramiento de la información pictórica para la interpretación humana
- El procesamiento de datos de la imagen para su almacenamiento, transmisión y representación para percepción autónoma de máquinas.

Dentro de lo que se denominan procesamiento de imágenes se engloban una serie de técnicas que comprenden operaciones cuyo origen es una imagen y cuyo resultado final es la imagen procesada.

El proceso de filtrado es el conjunto de técnicas englobadas dentro del pre-procesamiento de imágenes, cuyo objetivo fundamental es obtener, a partir de una imagen origen, otra final cuyo resultado sea más adecuado para una aplicación específica, mejorando las características que posibiliten efectuar operaciones del procesado sobre ella.

Existen básicamente tres tipos distintos de filtros que pueden aplicarse:

- Filtro paso bajo: Atenúa las frecuencias altas y mantiene sin variaciones las bajas. El resultado en el dominio espacial es equivalente al de un filtro de suavizado, donde las altas frecuencias que son filtradas se corresponden con los cambios fuertes de intensidad. Consigue reducir el ruido suavizando las transiciones existentes.
- Filtro paso alto: Atenúa las frecuencias bajas manteniendo invariables las frecuencias altas. Puesto que las altas frecuencias corresponden en las imágenes a cambios bruscos de densidad, este tipo de filtros es usado, porque entre otras ventajas, ofrece mejoras en la detección de bordes en el dominio espacial, ya que estos contienen gran cantidad de dichas frecuencias. Refuerza los contrastes que se encuentran en la imagen.
- Filtro paso banda: Atenúa frecuencias muy altas o muy bajas manteniendo una banda de rango medio.

Los principales objetivos que se persiguen con la aplicación de filtros son:

- Suavizar la imagen: Reducir las variaciones de intensidad entre píxeles vecinos.
- Eliminar ruido: Eliminar aquellos píxeles cuyo nivel de intensidad es muy diferente al de sus vecinos.
- Realzar bordes: Destacar los bordes que se localizan en una imagen.
- Detectar bordes: Detectar los píxeles donde se produce un cambio brusco en la función intensidad.

Se realiza con el fin de detectar y eliminar las fallas que puedan existir en la imagen para mejorarla, en ella se engloban una serie de técnicas que comprenden operaciones cuyo origen es una imagen y cuyo resultado final es otra imagen.

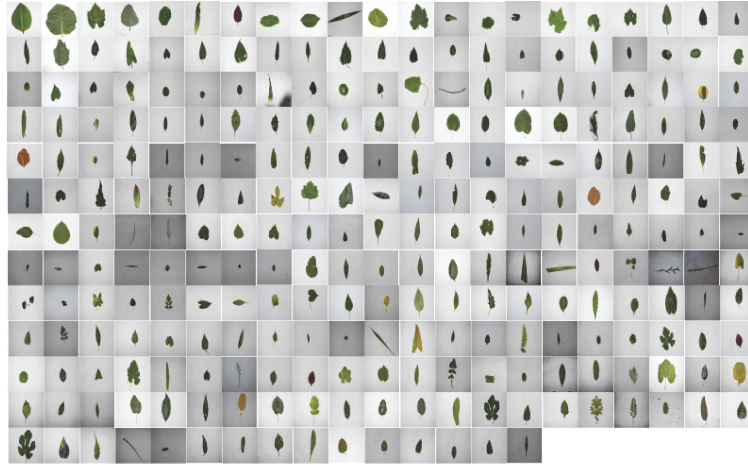


Figura 6-1: Base de Datos de Imágenes.

6.2. Toma de imágenes de plantas.

Para la toma de imágenes de plantas primeramente se hizo una base de datos de imágenes de internet , las cuales al aplicar los filtros nos pudimos percatar de que no nos servían para dicha investigación, por esa razón procedimos a realizar nuestra propia base de datos de imágenes de plantas en ambiente Semi-Controlado.

Se hizo una recolección de 270 hojas de diferentes plantas con características similares una de otra. Dicha captura se realizó con una camara profesional Canon EOS 700D REBEL T5i Modelo, por cada hoja se tomaron 4 fotos distintas, la primera completamente iluminada, la segunda con poca luz, la tercera oscura y la cuarta borrosa.

Una vez capturadas las imágenes, fueron ordenadas por carpetas, una carpeta para cada fotografía original y sus 4 distintos tipos de imagen. Obtuvimos un total de 270 carpetas con 4 imágenes distintas, que nos da un total de 1080 imágenes.

De las 270 imágenes de hojas tomadas solamente fueron útiles 267, ya que las otras tres presentaron errores al ser procesadas.

Al aplicar los distintos filtros a las primeras imágenes nos percatamos de que nuevamente no nos servirían las imágenes por un pequeño detalle; la distancia no era la misma para todas, y aunque aparentemente las condiciones eran iguales algunas imágenes estaban más oscuras y

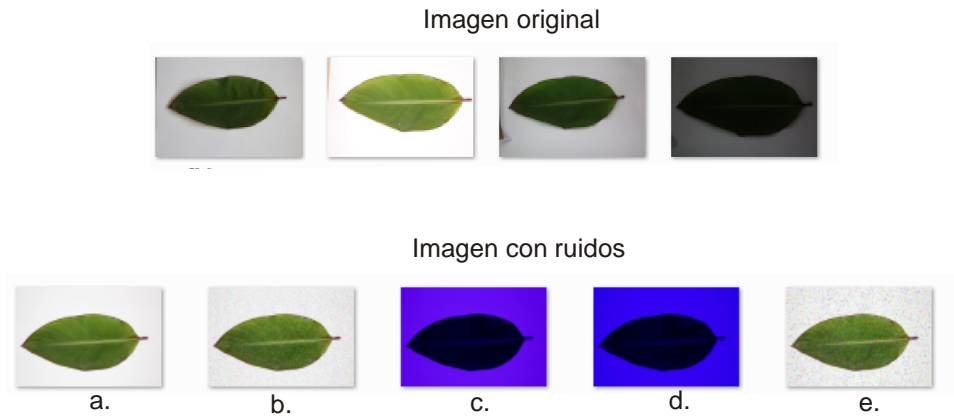


Figura 6-2: a) Imagen original sin ningún ruido. b) Imagen con ruido Gaussiano. c) Imagen Media luz. d) Imagen Oscura e) Imagen con ruido Sal y Pimienta

otras menos borrosas, para resolver este problema tomamos un solo tipo de imagen, por cada tipo de hoja y así redimensionar el tamaño de la imagen a través de un programa, donde los valores serían de 230×245 ya que todas las imágenes necesitaban tener la misma distancia, los mismos píxeles y los mismos efectos, para poder obtener resultados concisos y precisos en las segmentaciones. Seguidamente se realizó la reducción de intensidades en los píxeles por cada imagen, obteniendo una nueva con intensidad Media Luz y otra con intensidad Oscura, posteriormente se aplicó un ruido Gaussiano y ruido Sal y Pimienta a cada imagen, estos 2 ruidos externos y el cambio de nivel de intensidades fueron aplicados con la finalidad de ver que técnicas se comportaban mejor dependiendo de las características de la imagen.

Finalmente ya con las imágenes obtenidas con las mismas características, se les aplicaron los diferentes filtros: Gaussiano, Promedio y Mediana, obteniendo los resultados en tablas de forma porcentual.

6.3. Aplicación de técnicas de segmentación en las imágenes capturadas.

Se aplicaron 4 métodos de segmentación: Otsu, PCA, Frontera Adaptativa y K-means.

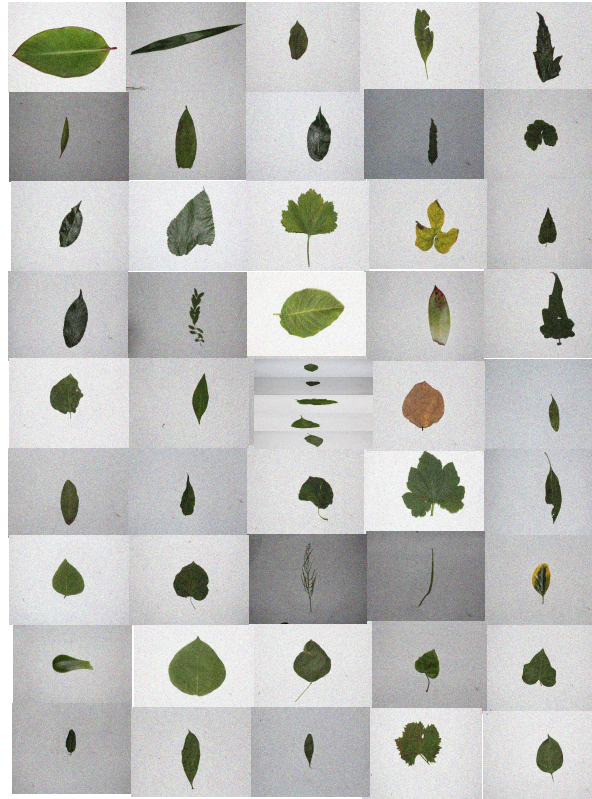


Figura 6-3: Imágenes con ruido Gaussiano

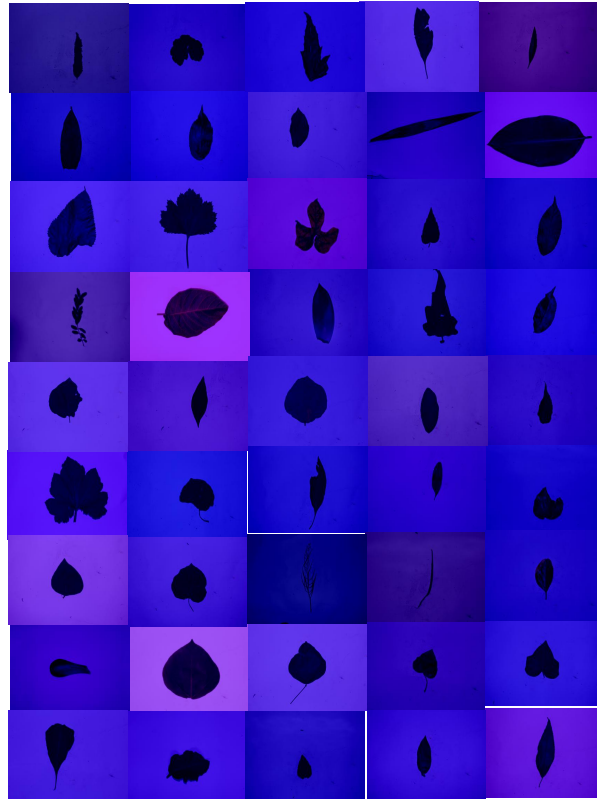


Figura 6-4: Imágenes Media Luz

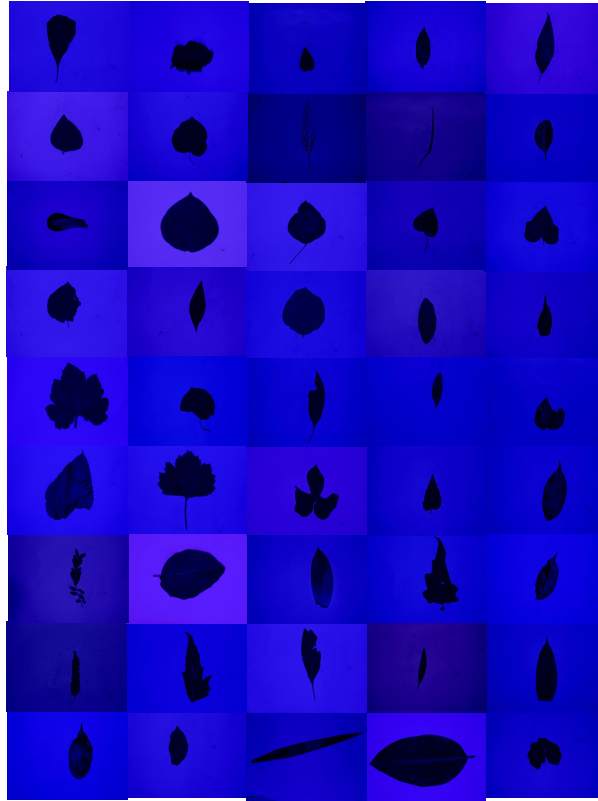


Figura 6-5: Imágenes Oscuras

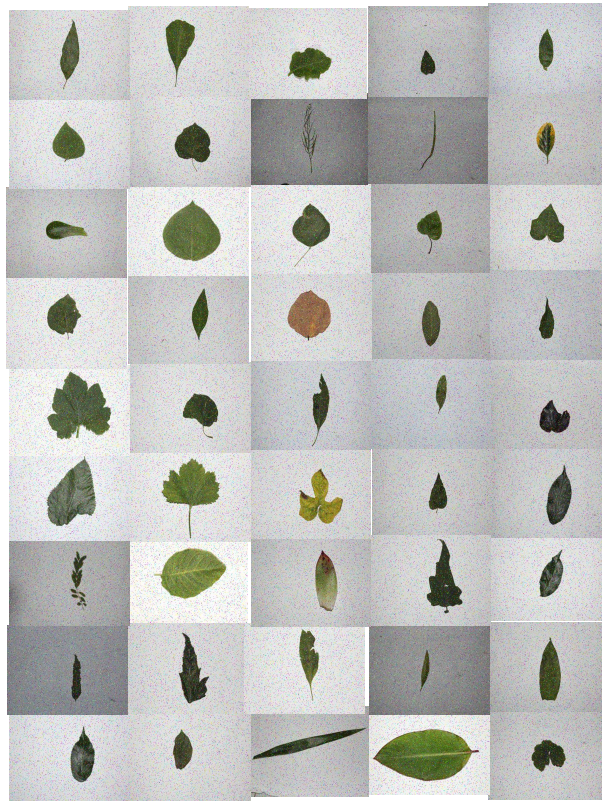


Figura 6-6: Imágenes con ruido Sal y Pimienta



Figura 6-7: Imagen original sin filtros y ruidos.

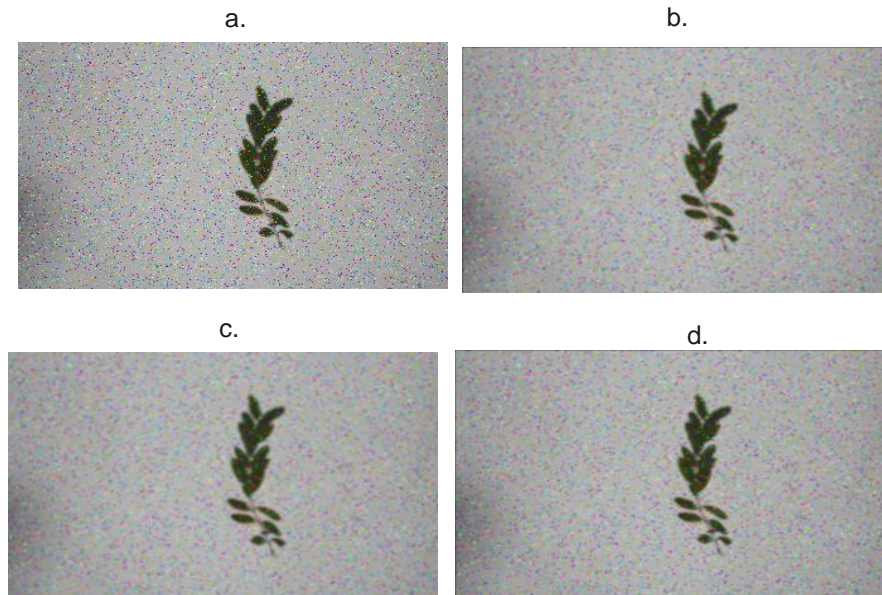


Figura 6-8: a)Imagen con ruido Sal y Pimienta b) Imagen a modificada con filtro Mediana. c) Imagen a modificada con filtro Media. d) Imagen a modificada con filtro Gaussiano

En la figura 6-8 tenemos la imagen original obtenida con ruido Sal y Pimienta y tenemos las imágenes resultantes después de aplicar los 3 filtros Gaussiano, Promedio y Mediana.

Esta técnica fué aplicada a los 4 diferentes tipos de imágenes con los que se trabajo: Sal y Pimienta, Media luz, Oscuro y Gaussiano.

Después de haber aplicado los filtros de Gaussiano, Promedio y Mediana se aplicaron los 4 diferentes métodos: Otsu, Frontera adaptativa, PCA y K-Means; para saber en cual método es donde se obtenían mejores resultados de segmentación.

El siguiente ejemplo nos muestra las segmentaciones obtenidas aplicadas a una imagen con ruido Sal y Pimienta con los 3 filtros ya mencionados.

Los métodos donde mejor segmento fue Otsu ya que se repite 3 veces de 3.

Después se trabajo con la imagen Gauss, a la cual se le aplico de igual forma los filtros: Gaussiano, Promedio y Mediana, seguidamente se aplicaron los filtros pero a los métodos Otsu, Frontera Adaptativa, PCA y K-Means. El método donde mejor segmentación hubo fue el de Otsu ya que se repite 2 veces de 3

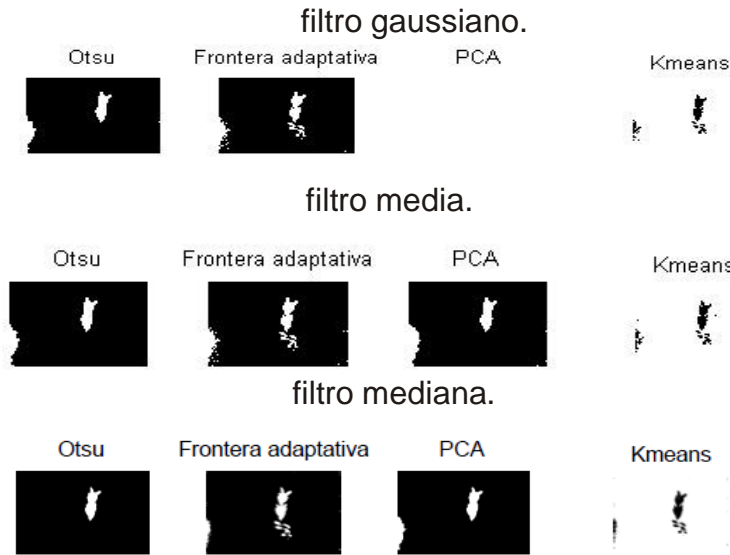


Figura 6-9: Segmentaciones obtenidas utilizando distintos pre-procesamientos y técnicas de segmentación en imágenes con ruido Sal y pimienta

Trabajando con la misma imagen oscura y aplicando los 3 filtros, concluimos que el método con el que mejor segmento fue Frontera Adaptativa ya que se repite 2 veces de 3.

Seguimos con la misma imagen pero con tono Media Luz y los mismos filtros, y se concluyó que los métodos donde mejor segmentación hubo fue en K -Means, Otsu y Frontera Adaptativa.

En conclusión el método menos adecuado es el PCA ya que no arrojó datos favorables en ningún filtro ni en ningún tipo de imagen. El método de K-Means trabaja muy bien con el filtro Gaussiano, y el método de Otsu perfectamente bien con el filtro de Media. En el filtro de Mediana los métodos Otsu y Frontera Adaptativa fueron adecuados; pero sin duda el mejor método es el de Otsu ya que segmenta en todos los filtros y el tipo de imagen con el que mejor trabaja es con la imagen de Sal y Pimienta ya que se repite en los 3 filtros.

6.4. Resultados Experimentales

Las tablas de resultados fueron obtenidas con la utilización de 3 filtros (Gaussiano, Promedio y Mediana), 4 métodos (Otsu, Frontera Adaptativa, PCA y K-Means) y 3 métricas de evaluación

de desempeño (PRI, GCE,VOI), ejecutadas sobre imágenes de prueba con el objetivo de crear un análisis comparativo eficaz para plasmar los resultados obtenidos.

Los datos utilizados principalmente fueron de la muestra de imágenes capturadas. Donde de cada imagen se obtuvieron 4 tipos de imagen (Gauss, Oscura, Media Luz y Sal y Pimienta), de las cuales dos tipos de imágenes se les aplico el ruido Gauss y Sal y Pimienta por medio de un algoritmo el cual nos permitiera generarlas con el formato especificado. Se obtienen de una misma imagen para que las características en cuanto a posición, tamaño o errores de enfoque no fueran un problema que alterara los resultados al aplicar el método de segmentación y de esta manera los análisis se pudieran realizar de manera precisa.

Se realizó otro análisis comparativo con gráficas, donde se utilizaron las métricas PRI, GCE, VOI las cuales nos ayudaron a evaluar el desempeño de los filtros y de los métodos de segmentación.

Se obtuvieron 9 gráficas diferentes, 3 por cada métrica; PRI, GCE, VOI y en cada métrica se evaluaron los métodos de Otsu, Frontera Adaptativa y PCA.

En PRI la mejor segmentación se logra en el método de Otsu con el filtro de Mediana, ya que los valores son más cercanos a 1

En GCE la mejor segmentación se logra en el método Otsu con el filtro de Promedio, ya que los valores son más cercanos a 0.

En VOI la mejor segmentación se logra en el método Otsu con el filtro de Mediana, ya que los valores son más cercanos a 1.

Las mejores segmentaciones se logran nuevamente en el método de Otsu, ya que en las 3 métricas se repite y es el que mayor precisión nos da.

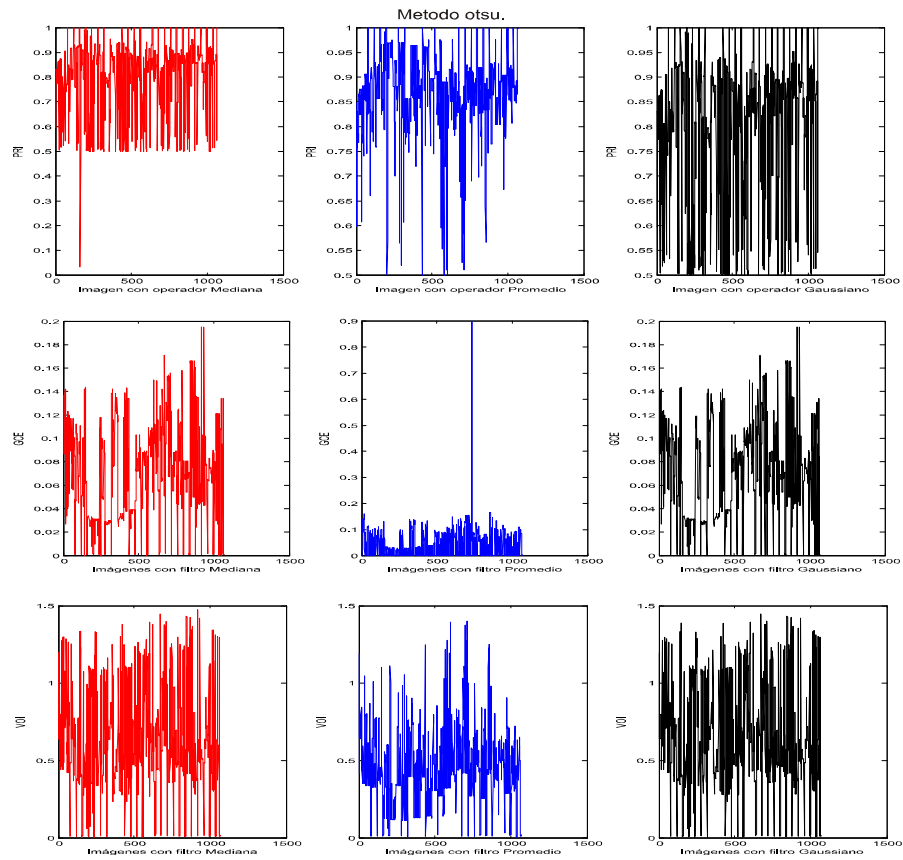


Figura 6-10: Grafica de resultados obtenidos con las métricas PRI, GCE, VOI, implementando el metodo de segmentación Otsu

Capítulo 7

Análisis de Resultados

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos en el proceso de identificación de la mejor técnica de segmentación. Los filtros fueron aplicados por cada imagen de planta para que se pudiera analizar el resultado obtenido. Con el Filtro de Gaussiano se puede describir que el método de K-Means en imagen Gauss es la que mejor segmenta ya que de la muestra de 270 analiza 267 segmentando 100 imágenes es decir el 37.40 % del total.

Con el Filtro Gaussiano en imagen Media Luz de igual manera método K-means es el que mejor segmenta con un resultado 67.41 %. Con imagen Oscura el método K-means con un porcentaje de 56.50 % dejando atrás los otros métodos. En el Tipo de imagen Sal y Pimienta el método con mejor resultado es el de Otsu con el 86.50 %.

Cuadro 7-1: Resultados utilizando diferentes métodos de Segmentación e imágenes al pre-procesarlas con el filtro Gaussiano

Gaussiano	OTSU	FRONTERA.A.	PCA	K-MEANS
GAUSS	$\frac{97}{267}$	$\frac{78}{267}$	$\frac{79}{267}$	$\frac{100}{267}$
MEDIA LUZ	$\frac{49}{267}$	$\frac{30}{267}$	$\frac{48}{267}$	$\frac{180}{267}$
OSCURO	$\frac{68}{267}$	$\frac{59}{267}$	$\frac{46}{267}$	$\frac{151}{267}$
SAL Y PIMIENTA	$\frac{231}{267}$	$\frac{6}{267}$	$\frac{49}{267}$	$\frac{5}{267}$

Con el Filtro Promedio en imagen Gauss el método con mejor resultado es el de Otsu con 70.40 %. En imagen Media Luz el método Otsu con 61.70 %. En imagen Oscura el método Otsu

con 58.41 % y en imagen Sal y Pimienta métodoOtsu 72.20 %. Se podría resumir que con el Filtro Promedio el método Otsu es el que mejor segmenta en los cuatro tipos de imágenes.

Cuadro 7-2: Resultados utilizando diferentes métodos de Segmentación e imágenes al pre-procesarlas con el filtro promedio

PROMEDIO				
	OTSU	FRONTERA.A.	PCA	K-MEANS
GAUSS	$\frac{188}{267}$	$\frac{79}{267}$	$\frac{172}{267}$	$\frac{13}{267}$
MEDIA LUZ	$\frac{165}{267}$	$\frac{97}{267}$	$\frac{89}{267}$	$\frac{73}{267}$
OSCURO	$\frac{156}{267}$	$\frac{50}{267}$	$\frac{267}{88}$	$\frac{267}{100}$
SAL Y PIMIENTA	$\frac{267}{193}$	$\frac{267}{109}$	$\frac{267}{184}$	$\frac{267}{12}$
	267	267	267	267

En el filtro Mediana en imagen Gauss el método Otsu es el que mejor segmenta con un 43.8 % . Con imagen Media Luz, en método Frontera Adaptativa es la mejor técnica para este tipo de imágenes con el 47.90 % al igual que con imágenes en Oscuro con el 52.40 % y en imágenes Sal y Pimienta el método Otsu es la de mejor segmentación con el 85.70 %. En este tipo de Filtro Mediana el método de K-means no arroja resultados con los que se pueda comparar ya que esté no trabaja con imágenes a color, y al ser un filtro de Mediana no permite el análisis con método K-means.

Cuadro 7-3: Resultados utilizando diferentes métodos de Segmentación e imágenes al pre-procesarlas con el filtro mediana

MEDIANA			
	OTSU	FRONTERA.A.	PCA
GAUSS	$\frac{117}{267}$	$\frac{93}{267}$	$\frac{93}{267}$
MEDIA LUZ	$\frac{106}{267}$	$\frac{128}{267}$	$\frac{103}{267}$
OSCURO	$\frac{267}{95}$	$\frac{267}{140}$	$\frac{267}{78}$
SAL Y PIMIENTA	$\frac{267}{229}$	$\frac{267}{5}$	$\frac{267}{45}$
	267	267	267

Capítulo 8

Discusiones y Conclusiones

La detección de características de las plantas no es una tarea fácil. La variación en forma y color de las mismas dificulta la obtención de patrones que permitan dicho objetivo. Para llevar a cabo el desarrollo del sistema se trabajó con un conjunto de imágenes tomadas con una cámara profesional Canon modelo EOS 700D REBEL T5i se hizo una mejora de imagen para poder obtener de una imagen original cuatro imágenes adicionales con el objetivo de visualizar que técnica se comportaba mejor. Se aplicaron Filtros de Gaussiano, Promedio y Mediana para poder suavizar la imagen. Por otro lado los algoritmos de detección de características son dependientes entre sí, lo que implica que una mala detección de uno de ellos pueda traer un resultado erróneo del resto. Sin embargo los resultados obtenidos en la fase de experimentación fueron satisfactorios. Cabe aclarar que el sistema desarrollado no es un sistema comercial, trae óptimos resultados en la detección de características morfológicas, pero se puede afirmar que el protocolo de captura de imágenes como los algoritmos presentados son un gran paso para la resolución del problema logrando un punto de partida para futuras investigaciones.

Bibliografía

- [1] Annick D. Van den Abbeele, Katherine M. Krajewski, Sree Harsha Tirumani, Fiona M. Fennessy, Pamela J. DiPiro, Quang-Dé Nguyen, Gordon J. Harris, Heather A. Jacene, Greg Lefever, Nikhil H. Ramaiya, Cancer Imaging at the Crossroads of Precision Medicine: Perspective From an Academic Imaging Department in a Comprehensive Cancer Center, *Journal of the American College of Radiology*, Volume 13, Issue 4, April 2016, Pages 365-371, ISSN 1546-1440.
- [2] Jack Sharkey, Lauren Scarfe, Ilaria Santeramo, Marta Garcia-Finana, Brian K Park, Harish Poptani, Bettina Wilm, Arthur Taylor, Patricia Murray, Imaging technologies for monitoring the safety, efficacy and mechanisms of action of cell-based regenerative medicine therapies in models of kidney disease, *European Journal of Pharmacology*, Available online 1 July 2016, ISSN 0014-2999.
- [3] Henri M. de Bakker, Vidija Soerdjbalie-Maikoe, Bela Kubat, Ann Maes, Bernadette S. de Bakker, Forensic imaging in legal medicine in the Netherlands: Retrospective analysis of over 1700 cases in 15 years' experience, *Journal of Forensic Radiology and Imaging*, Volume 6, September 2016, Pages 1-7, ISSN 2212-4780.
- [4] M. Ali Akber Dewan, E. Granger, G.-L. Marcialis, R. Sabourin, F. Roli, Adaptive appearance model tracking for still-to-video face recognition, *Pattern Recognition*, Volume 49, January 2016, Pages 129-151, ISSN 0031-3203.
- [5] Leonardo Onofri, Paolo Soda, Mykola Pechenizkiy, Giulio Iannello, A survey on using domain and contextual knowledge for human activity recognition in video streams, *Expert Systems with Applications*, Volume 63, 30 November 2016, Pages 97-111, ISSN 0957-4174.

- [6] Heinz Hofbauer, Andreas Uhl, Identifying deficits of visual security metrics for images, *Signal Processing: Image Communication*, Volume 46, August 2016, Pages 60-75, ISSN 0923-5965.
- [7] Guido Schryen, Gerit Wagner, Alexander Schlegel, Development of two novel face-recognition CAPTCHAs: A security and usability study, *Computers & Security*, Volume 60, July 2016, Pages 95-116, ISSN 0167-4048.
- [8] Cong Zhao, Sharon S.F. Chan, Wai-Kuen Cham, L.M. Chu, Plant identification using leaf shapes—A pattern counting approach, *Pattern Recognition*, Volume 48, Issue 10, October 2015, Pages 3203-3215, ISSN 0031-3203.
- [9] Guillermo L. Grinblat, Lucas C. Uzal, Mónica G. Larese, Pablo M. Granitto, Deep learning for plant identification using vein morphological patterns, *Computers and Electronics in Agriculture*, Volume 127, September 2016, Pages 418-424, ISSN 0168-1699.
- [10] Jurandy Almeida, Jefersson A. dos Santos, Bruna Alberton, Leonor Patricia C. Morellato, Ricardo da S. Torres, Phenological visual rhythms: Compact representations for fine-grained plant species identification, *Pattern Recognition Letters*, Available online 23 December 2015, ISSN 0167-8655.
- [11] Jayme Garcia Arnal Barbedo, A review on the main challenges in automatic plant disease identification based on visible range images, *Biosystems Engineering*, Volume 144, April 2016, Pages 52-60, ISSN 1537-5110.
- [12] D.V. Nazarenko, P.V. Kharyuk, I.V. Oseledets, I.A. Rodin, O.A. Shpigun, Machine learning for LC–MS medicinal plants identification, *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems*, Volume 156, 15 August 2016, Pages 174-180, ISSN 0169-7439.
- [13] A.-K. Mahlein, T. Rumpf, P. Welke, H.-W. Dehne, L. Plümer, U. Steiner, E.-C. Oerke, Development of spectral indices for detecting and identifying plant diseases, *Remote Sensing of Environment*, Volume 128, 21 January 2013, Pages 21-30, ISSN 0034-4257.
- [14] Jayme Garcia Arnal Barbedo, A review on the main challenges in automatic plant disease

- identification based on visible range images, *Biosystems Engineering*, Volume 144, April 2016, Pages 52-60, ISSN 1537-5110.
- [15] Jayme Garcia Arnal Barbedo, Luciano Vieira Koenigkan, Thiago Teixeira Santos, Identifying multiple plant diseases using digital image processing, *Biosystems Engineering*, Volume 147, July 2016, Pages 104-116, ISSN 1537-5110.
- [16] Supawadee Chaivivatrakul, Lie Tang, Matthew N. Dailey, Akash D. Nakarmi, Automatic morphological trait characterization for corn plants via 3D holographic reconstruction, *Computers and Electronics in Agriculture*, Volume 109, November 2014, Pages 109-123, ISSN 0168-1699.
- [17] Yann Chéné, David Rousseau, Philippe Lucidarme, Jessica Bertheloot, Valérie Caffier, Philippe Morel, Étienne Belin, François Chapeau-Blondeau, On the use of depth camera for 3D phenotyping of entire plants, *Computers and Electronics in Agriculture*, Volume 82, March 2012, Pages 122-127, ISSN 0168-1699.
- [18] Akash D. Nakarmi, Lie Tang, Within-row spacing sensing of maize plants using 3D computer vision, *Biosystems Engineering*, Volume 125, September 2014, Pages 54-64, ISSN 1537-5110.
- [19] Stefan Paulus, Henrik Schumann, Heiner Kuhlmann, Jens Léon, High-precision laser scanning system for capturing 3D plant architecture and analysing growth of cereal plants, *Biosystems Engineering*, Volume 121, May 2014, Pages 1-11, ISSN 1537-5110.
- [20] Sang Y. Doh, Rae-Hong Park, Segmentation of statistical texture images using the metric space theory, *Signal Processing*, Volume 53, Issue 1, August 1996, Pages 27-34, ISSN 0165-1684.
- [21] Joydeep Ghosh, 4.12 - Adaptive and Neural Methods for Image Segmentation, In *Communications, Networking and Multimedia*, edited by AL BOVIK., Academic Press, Burlington, 2005, Pages 519-533, *Handbook of Image and Video Processing (Second Edition)*, ISBN 9780121197926.

- [22] Enrico Giora, Clara Casco, Region- and edge-based configurational effects in texture segmentation, *Vision Research*, Volume 47, Issue 7, March 2007, Pages 879-886, ISSN 0042-6989.
- [23] Zhen Zhang, M. Simaan, A rule-based interpretation system for segmentation of seismic images, *Pattern Recognition*, Volume 20, Issue 1, 1987, Pages 45-53, ISSN 0031-3203.
- [24] S. Arivazhagan, L. Ganesan, Texture segmentation using wavelet transform, *Pattern Recognition Letters*, Volume 24, Issue 16, December 2003, Pages 3197-3203, ISSN 0167-8655.
- [25] Punam Thakare, Parandwadi, 2011. A Study of Image Segmentation and Edge Detection Techniques, *International Journal on Computer Science and Engineering (IJCSE)*, Vol 3, N^o, pp 899-905.
- [26] Sreekumar M., Matteo Zoppi, Perumal Nithiarasu, S. Umaa Mageswari, M. Sridevi, C. Mala, *International Conference on Design and Manufacturing (IConDM2013) An Experimental Study and Analysis of Different Image Segmentation Techniques*, *Procedia Engineering*, Volume 64, 2013, Pages 36-45, ISSN 1877-7058.
- [27] Siddharth Arora et.al., 2006, 'Multilevel Thresholding for Image Segmentation through a Fast Statistical Recursive Algorithm', Elsevier Science 2008.
- [28] Wang, J., Ju, L.L., Wang, X.Q. . 2009. An edge-weighted centroidal voronoi tessellation model for image segmentation, *IEEE Transaction on Image Processing*, Vol.18, N^o8, pp. 1844-1858.
- [29] Wang, H.Z., Oliensis, J., 2010, Generalizing edge detection to contour detection for image segmentation, *Computer Vision and Image Understanding*, Vol 114, N^o7, pp. 731-744.
- [30] J. Canny, 1986 "A computational approach to edge detection, "IEEE Trans. Pattern Anal. Machine Intell., vol. PAMI – 8, pp. 679-697.
- [31] Srinivasan, G. N., Shobha, G., 2008. Statistical Texture Analysis, *Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology*, ISSN 2070-3740, Vol.36, 1264-1269.

- [32] Joseph Barraud, The use of watershed segmentation and GIS software for textural analysis of thin sections, *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, Volume 154, Issues 1–2, 1 June 2006, Pages 17-33, ISSN 0377-0273.
- [33] Antoine Saucier, Jiri Muller, Using principal component analysis to enhance the generalized multifractal analysis approach to textural segmentation: Theory and application to microresistivity well logs, *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, Volume 309, Issues 3–4, 15 June 2002, Pages 419-444, ISSN 0378-4371.
- [34] Payel Ghosh, Melanie Mitchell, James A. Tanyi, Arthur Y. Hung, Incorporating priors for medical image segmentation using a genetic algorithm, *Neurocomputing*, Volume 195, 26 June 2016, Pages 181-194, ISSN 0925-2312.
- [35] Pablo Mesejo, Óscar Ibáñez, Óscar Cordón, Stefano Cagnoni, A survey on image segmentation using metaheuristic-based deformable models: state of the art and critical analysis, *Applied Soft Computing*, Volume 44, July 2016, Pages 1-29, ISSN 1568-4946.
- [36] Michal Haindl, Stanislav Mikeš, A competition in unsupervised color image segmentation, *Pattern Recognition*, Volume 57, September 2016, Pages 136-151, ISSN 0031-3203.
- [37] Lutful Mabood, Haider Ali, Noor Badshah, Ke Chen, Gulzar Ali Khan, Active contours textural and inhomogeneous object extraction, *Pattern Recognition*, Volume 55, July 2016, Pages 87-99, ISSN 0031-3203.
- [38] Peng Zhang, Ming Li, Yan Wu, Lin An, Lu Jia, Unsupervised SAR image segmentation using high-order conditional random fields model based on product-of-experts, *Pattern Recognition Letters*, Volume 78, 15 July 2016, Pages 48-55, ISSN 0167-8655

Apéndice A

Tablas de resultados obtenidos

Filtro Gaussiano

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
1_IMGg.jpg	Gaussiano	0.598	0.137	1.194	0.599	0.137	1.193	0.598	0.137	1.194	0.599	0.137	1.192
1_IMGml.jpg	Gaussiano	0.598	0.137	1.194	0.598	0.137	1.194	0.598	0.137	1.195	0.599	0.137	1.193
1_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.598	0.137	1.194	0.598	0.137	1.194	0.597	0.137	1.195	0.599	0.137	1.193
1_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.597	0.137	1.196	0.598	0.139	1.219	0.596	0.138	1.197	0.586	0.138	1.216
2_IMGg.jpg	Gaussiano	0.831	0.087	0.638	0.583	0.087	0.643	0.829	0.087	0.642	0.829	0.087	0.642
2_IMGml.jpg	Gaussiano	0.829	0.087	0.643	0.829	0.087	0.657	0.827	0.087	0.647	0.828	0.087	0.644
2_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.830	0.087	0.640	0.828	0.087	0.644	0.828	0.087	0.646	0.828	0.087	0.644
2_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.776	0.087	0.641	0.791	0.088	0.735	0.828	0.087	0.646	0.793	0.089	0.729
3_IMGg.jpg	Gaussiano	0.776	0.092	0.674	0.776	0.091	0.673	0.775	0.092	0.676	0.776	0.092	0.673
3_IMGml.jpg	Gaussiano	0.774	0.093	0.678	0.774	0.093	0.678	0.774	0.094	0.679	0.775	0.092	0.676
3_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.775	0.093	0.676	0.775	0.092	0.675	0.774	0.093	0.677	0.775	0.092	0.674
3_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.774	0.093	0.677	0.744	0.137	0.781	0.774	0.094	0.679	0.745	0.136	0.778
4_IMGg.jpg	Gaussiano	0.786	0.141	0.795	0.786	0.140	0.794	0.785	0.141	0.796	0.786	0.139	0.792
4_IMGml.jpg	Gaussiano	0.785	0.141	0.796	0.785	0.141	0.795	0.785	0.142	0.798	0.785	0.140	0.795
4_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.785	0.140	0.794	0.786	0.139	0.793	0.785	0.141	0.797	0.786	0.140	0.794
4_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.785	0.142	0.797	0.754	0.160	0.887	0.785	0.142	0.798	0.754	0.160	0.885
5_IMGg.jpg	Gaussiano	0.862	0.027	0.443	0.862	0.027	0.442	0.862	0.027	0.444	0.863	0.027	0.442
5_IMGml.jpg	Gaussiano	0.862	0.027	0.443	0.500	0.032	1.089	0.861	0.027	0.446	0.863	0.027	0.441
5_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.863	0.027	0.441	0.863	0.027	0.440	0.861	0.027	0.445	0.863	0.027	0.441
5_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.861	0.027	0.445	0.820	0.029	0.536	0.861	0.027	0.446	0.823	0.029	0.533
6_IMGg.jpg	Gaussiano	0.510	0.118	1.277	0.510	0.121	1.313	0.831	0.053	0.525	0.505	0.123	1.321
6_IMGml.jpg	Gaussiano	0.510	0.117	1.268	0.507	0.118	1.273	0.565	0.113	1.182	0.504	0.120	1.277
6_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.505	0.118	1.275	0.500	0.119	1.281	0.545	0.115	1.215	0.567	0.122	1.167
6_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.636	0.123	1.037	0.582	0.123	1.154	0.500	0.119	1.283	0.682	0.124	0.960
7_IMGg.jpg	Gaussiano	0.862	0.090	0.595	0.862	0.089	0.594	0.863	0.091	0.595	0.862	0.089	0.593
7_IMGml.jpg	Gaussiano	0.863	0.091	0.597	0.863	0.091	0.596	0.863	0.092	0.598	0.863	0.090	0.595
7_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.863	0.091	0.597	0.863	0.090	0.596	0.863	0.092	0.598	0.862	0.090	0.595
7_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.863	0.090	0.594	0.822	0.137	0.742	0.863	0.092	0.596	0.823	0.136	0.739

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
8_IMGg.jpg	Gaussiano	0.873	0.041	0.441	0.877	0.041	0.433	0.873	0.041	0.442	0.877	0.041	0.435
8_IMGml.jpg	Gaussiano	0.873	0.041	0.443	0.875	0.041	0.436	0.872	0.041	0.445	0.876	0.041	0.434
8_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.874	0.041	0.440	0.877	0.041	0.433	0.872	0.041	0.444	0.877	0.041	0.433
8_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.872	0.041	0.444	0.837	0.044	0.526	0.872	0.041	0.446	0.838	0.045	0.532
9_IMGg.jpg	Gaussiano	0.644	0.124	1.069	0.868	0.058	0.505	0.874	0.053	0.486	0.579	0.124	1.204
9_IMGml.jpg	Gaussiano	0.875	0.053	0.485	0.804	0.121	0.706	0.875	0.054	0.486	0.875	0.052	0.483
9_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.518	0.120	1.297	0.515	0.121	1.306	0.542	0.119	1.257	0.875	0.051	0.481
9_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.874	0.053	0.486	0.828	0.107	0.643	0.874	0.054	0.488	0.829	0.104	0.636
10_IMGg.jpg	Gaussiano	0.608	0.106	1.046	0.607	0.104	1.046	0.609	0.106	1.046	0.607	0.104	1.046
10_IMGml.jpg	Gaussiano	0.608	0.106	1.046	0.607	0.104	1.047	0.609	0.107	1.046	0.607	0.104	1.046
10_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.608	0.105	1.046	0.607	0.104	1.045	0.609	0.107	1.046	0.607	0.104	1.046
10_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.609	0.107	1.046	0.598	0.147	1.219	0.610	0.108	1.046	0.597	0.145	1.218
11_IMGg.jpg	Gaussiano	0.783	0.109	0.789	0.785	0.110	0.783	0.783	0.109	0.790	0.786	0.110	0.782
11_IMGml.jpg	Gaussiano	0.782	0.109	0.793	0.783	0.109	0.789	0.782	0.109	0.792	0.785	0.109	0.783
11_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.783	0.109	0.789	0.785	0.110	0.784	0.782	0.109	0.791	0.785	0.110	0.782
11_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.781	0.110	0.793	0.755	0.111	0.854	0.781	0.109	0.794	0.757	0.111	0.848
12_IMGg.jpg	Gaussiano	0.806	0.114	0.704	0.799	0.114	0.720	0.786	0.114	0.756	0.802	0.114	0.713
12_IMGml.jpg	Gaussiano	0.530	0.117	1.264	0.519	0.116	1.283	0.785	0.114	0.757	0.791	0.114	0.742
12_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.786	0.115	0.753	0.507	0.116	1.303	0.785	0.114	0.756	0.793	0.114	0.736
12_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.800	0.114	0.719	0.755	0.115	0.833	0.785	0.114	0.759	0.753	0.115	0.836
13_IMGg.jpg	Gaussiano	0.744	0.089	0.798	0.746	0.089	0.794	0.741	0.089	0.802	0.744	0.089	0.798
13_IMGml.jpg	Gaussiano	0.741	0.089	0.803	0.741	0.089	0.802	0.740	0.090	0.804	0.742	0.089	0.800
13_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.739	0.090	0.806	0.740	0.090	0.805	0.739	0.090	0.806	0.742	0.089	0.801
13_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.742	0.089	0.801	0.707	0.093	0.870	0.740	0.090	0.805	0.714	0.093	0.860
14_IMGg.jpg	Gaussiano	0.806	0.113	0.711	0.811	0.112	0.700	0.833	0.111	0.638	0.859	0.087	0.560
14_IMGml.jpg	Gaussiano	0.722	0.114	0.918	0.777	0.113	0.789	0.785	0.112	0.774	0.845	0.106	0.608
14_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.525	0.117	1.287	0.543	0.117	1.254	0.515	0.117	1.305	0.883	0.063	0.480
14_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.862	0.084	0.552	0.804	0.112	0.722	0.818	0.110	0.691	0.810	0.112	0.706

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
15_IMGg.jpg	Gaussiano	0.854	0.096	0.612	0.854	0.096	0.612	0.854	0.095	0.612	0.854	0.096	0.612
15_IMGml.jpg	Gaussiano	0.854	0.096	0.612	0.694	0.111	0.987	0.853	0.096	0.614	0.854	0.096	0.613
15_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.854	0.096	0.612	0.854	0.096	0.612	0.854	0.096	0.614	0.854	0.096	0.613
15_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.853	0.096	0.615	0.816	0.101	0.715	0.853	0.096	0.617	0.816	0.102	0.714
16_IMGg.jpg	Gaussiano	0.905	0.057	0.423	0.906	0.055	0.419	0.905	0.057	0.425	0.906	0.055	0.419
16_IMGml.jpg	Gaussiano	0.541	0.117	1.265	0.545	0.117	1.260	0.905	0.058	0.425	0.906	0.056	0.420
16_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.905	0.056	0.422	0.740	0.112	0.887	0.905	0.057	0.425	0.906	0.055	0.419
16_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.905	0.057	0.424	0.865	0.100	0.569	0.905	0.057	0.425	0.864	0.100	0.569
17_IMGg.jpg	Gaussiano	0.851	0.083	0.612	0.850	0.084	0.616	0.850	0.083	0.613	0.852	0.084	0.610
17_IMGml.jpg	Gaussiano	0.851	0.083	0.613	0.852	0.084	0.612	0.850	0.083	0.616	0.852	0.084	0.610
17_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.850	0.083	0.614	0.852	0.084	0.612	0.850	0.083	0.615	0.852	0.084	0.611
17_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.850	0.083	0.613	0.790	0.094	0.763	0.849	0.083	0.617	0.808	0.091	0.721
18_IMGg.jpg	Gaussiano	0.745	0.101	0.869	0.753	0.100	0.853	0.744	0.101	0.871	0.753	0.100	0.853
18_IMGml.jpg	Gaussiano	0.742	0.101	0.874	0.749	0.100	0.860	0.743	0.101	0.873	0.751	0.100	0.856
18_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.744	0.101	0.871	0.750	0.100	0.858	0.744	0.100	0.870	0.752	0.100	0.854
18_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.744	0.100	0.870	0.718	0.103	0.925	0.743	0.101	0.873	0.722	0.102	0.917
19_IMGg.jpg	Gaussiano	0.771	0.085	0.725	0.775	0.084	0.717	0.770	0.085	0.727	0.775	0.084	0.720
19_IMGml.jpg	Gaussiano	0.768	0.085	0.731	0.772	0.085	0.723	0.768	0.085	0.732	0.772	0.084	0.722
19_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.769	0.085	0.730	0.772	0.085	0.723	0.768	0.085	0.731	0.773	0.084	0.721
19_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.769	0.085	0.729	0.738	0.089	0.795	0.768	0.085	0.732	0.740	0.089	0.803
20_IMGg.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.012	0.998	0.002	0.020	0.999	0.001	0.009	0.997	0.003	0.031
20_IMGml.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.011	0.998	0.002	0.024	0.998	0.002	0.017	0.998	0.002	0.017
20_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.013	0.998	0.002	0.019	0.999	0.001	0.014	0.998	0.002	0.021
20_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.015	0.949	0.038	0.260	0.998	0.002	0.019	0.947	0.039	0.273
21_IMGg.jpg	Gaussiano	0.847	0.047	0.486	0.847	0.047	0.487	0.846	0.048	0.488	0.847	0.047	0.485
21_IMGml.jpg	Gaussiano	0.846	0.047	0.487	0.846	0.047	0.487	0.846	0.048	0.489	0.847	0.047	0.485
21_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.847	0.047	0.485	0.539	0.109	1.150	0.888	0.000	0.326	0.847	0.046	0.484
21_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.845	0.049	0.490	0.799	0.108	0.641	0.845	0.049	0.492	0.800	0.107	0.638

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
22_IMGg.jpg	Gaussiano	0.849	0.095	0.582	0.850	0.094	0.578	0.849	0.096	0.584	0.850	0.094	0.579
22_IMGml.jpg	Gaussiano	0.533	0.112	1.253	0.540	0.112	1.240	0.848	0.098	0.587	0.850	0.095	0.580
22_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.850	0.095	0.581	0.850	0.094	0.578	0.849	0.096	0.584	0.850	0.094	0.579
22_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.848	0.098	0.588	0.811	0.109	0.691	0.847	0.099	0.590	0.812	0.109	0.687
23_IMGg.jpg	Gaussiano	0.835	0.104	0.641	0.834	0.104	0.644	0.835	0.104	0.642	0.834	0.104	0.644
23_IMGml.jpg	Gaussiano	0.833	0.104	0.648	0.833	0.104	0.649	0.833	0.104	0.648	0.833	0.104	0.646
23_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.835	0.104	0.641	0.602	0.112	1.146	0.833	0.104	0.647	0.834	0.104	0.645
23_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.835	0.104	0.642	0.798	0.106	0.739	0.833	0.104	0.647	0.799	0.106	0.737
24_IMGg.jpg	Gaussiano	0.661	0.100	1.010	0.663	0.101	1.015	0.661	0.100	1.009	0.663	0.101	1.015
24_IMGml.jpg	Gaussiano	0.660	0.099	1.009	0.661	0.100	1.015	0.659	0.099	1.010	0.661	0.101	1.016
24_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.660	0.099	1.009	0.661	0.100	1.014	0.660	0.099	1.009	0.662	0.101	1.015
24_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.660	0.100	1.012	0.642	0.102	1.053	0.659	0.100	1.014	0.643	0.102	1.052
25_IMGg.jpg	Gaussiano	0.918	0.045	0.368	0.918	0.045	0.367	0.918	0.046	0.369	0.918	0.045	0.367
25_IMGml.jpg	Gaussiano	0.918	0.045	0.369	0.918	0.046	0.371	0.918	0.046	0.370	0.918	0.045	0.367
25_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.918	0.044	0.365	0.918	0.045	0.366	0.919	0.045	0.367	0.919	0.045	0.366
25_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.918	0.046	0.369	0.872	0.095	0.543	0.918	0.046	0.369	0.873	0.095	0.542
26_IMGg.jpg	Gaussiano	0.918	0.067	0.405	0.917	0.068	0.408	0.918	0.067	0.405	0.918	0.067	0.406
26_IMGml.jpg	Gaussiano	0.918	0.068	0.406	0.917	0.069	0.410	0.918	0.068	0.406	0.918	0.067	0.406
26_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.918	0.067	0.405	0.847	0.090	0.627	0.918	0.068	0.405	0.918	0.067	0.405
26_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.918	0.067	0.405	0.869	0.086	0.567	0.918	0.068	0.405	0.870	0.086	0.564
27_IMGg.jpg	Gaussiano	0.790	0.097	0.770	0.789	0.098	0.773	0.790	0.097	0.771	0.790	0.097	0.771
27_IMGml.jpg	Gaussiano	0.790	0.097	0.772	0.789	0.097	0.772	0.790	0.097	0.772	0.790	0.097	0.771
27_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.790	0.097	0.771	0.790	0.097	0.772	0.790	0.097	0.772	0.790	0.097	0.770
27_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.791	0.097	0.769	0.742	0.101	0.877	0.790	0.097	0.771	0.752	0.101	0.857
28_IMGg.jpg	Gaussiano	0.830	0.086	0.587	0.830	0.086	0.588	0.830	0.086	0.588	0.830	0.086	0.588
28_IMGml.jpg	Gaussiano	0.830	0.087	0.590	0.830	0.087	0.591	0.830	0.088	0.591	0.830	0.087	0.589
28_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.830	0.086	0.588	0.830	0.086	0.588	0.830	0.087	0.590	0.830	0.086	0.588
28_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.830	0.087	0.590	0.793	0.112	0.697	0.830	0.087	0.591	0.794	0.112	0.692

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
29_IMGg.jpg	Gaussiano	0.791	0.111	0.729	0.790	0.111	0.727	0.790	0.111	0.730	0.790	0.111	0.727
29_IMGml.jpg	Gaussiano	0.790	0.111	0.731	0.789	0.111	0.731	0.790	0.111	0.732	0.790	0.111	0.729
29_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.790	0.111	0.732	0.789	0.111	0.732	0.790	0.111	0.733	0.790	0.111	0.728
29_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.791	0.111	0.730	0.758	0.111	0.808	0.790	0.111	0.732	0.759	0.111	0.806
30_IMGg.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.007	0.998	0.002	0.020	0.999	0.001	0.008	0.997	0.003	0.027
30_IMGml.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.012	0.998	0.002	0.017	0.998	0.002	0.018	0.998	0.002	0.018
30_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.013	0.998	0.002	0.018	0.998	0.002	0.016	0.998	0.002	0.019
30_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.998	0.002	0.016	0.952	0.036	0.248	0.998	0.002	0.018	0.949	0.038	0.268
31_IMGg.jpg	Gaussiano	0.918	0.051	0.379	0.916	0.052	0.388	0.919	0.051	0.380	0.917	0.051	0.383
31_IMGml.jpg	Gaussiano	0.918	0.051	0.380	0.917	0.051	0.385	0.919	0.051	0.381	0.917	0.051	0.382
31_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.918	0.051	0.381	0.917	0.051	0.383	0.919	0.051	0.381	0.917	0.050	0.382
31_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.919	0.051	0.381	0.867	0.107	0.592	0.919	0.051	0.381	0.869	0.104	0.585
32_IMGg.jpg	Gaussiano	0.930	0.056	0.370	0.929	0.057	0.374	0.930	0.056	0.371	0.929	0.057	0.375
32_IMGml.jpg	Gaussiano	0.926	0.058	0.383	0.927	0.057	0.381	0.926	0.058	0.384	0.928	0.057	0.377
32_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.926	0.058	0.385	0.926	0.058	0.382	0.926	0.058	0.384	0.928	0.057	0.376
32_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.927	0.057	0.379	0.885	0.076	0.516	0.927	0.057	0.380	0.884	0.077	0.521
33_IMGg.jpg	Gaussiano	0.761	0.100	0.767	0.762	0.100	0.766	0.760	0.100	0.770	0.762	0.100	0.766
33_IMGml.jpg	Gaussiano	0.759	0.100	0.771	0.759	0.100	0.771	0.759	0.100	0.772	0.760	0.100	0.769
33_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.757	0.101	0.777	0.757	0.101	0.776	0.757	0.101	0.777	0.759	0.100	0.772
33_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.759	0.100	0.771	0.729	0.105	0.836	0.757	0.101	0.776	0.732	0.105	0.837
34_IMGg.jpg	Gaussiano	0.898	0.059	0.451	0.897	0.060	0.455	0.898	0.060	0.451	0.897	0.060	0.453
34_IMGml.jpg	Gaussiano	0.898	0.060	0.451	0.898	0.060	0.451	0.898	0.060	0.452	0.898	0.059	0.451
34_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.898	0.059	0.451	0.898	0.059	0.450	0.898	0.060	0.452	0.898	0.059	0.451
34_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.899	0.060	0.450	0.844	0.120	0.654	0.899	0.061	0.452	0.846	0.117	0.646
35_IMGg.jpg	Gaussiano	0.916	0.042	0.355	0.914	0.042	0.361	0.922	0.043	0.346	0.918	0.043	0.353
35_IMGml.jpg	Gaussiano	0.922	0.043	0.346	0.921	0.043	0.346	0.922	0.044	0.346	0.922	0.043	0.345
35_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.922	0.043	0.343	0.921	0.043	0.344	0.922	0.044	0.346	0.922	0.043	0.345
35_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.921	0.043	0.346	0.860	0.106	0.605	0.923	0.044	0.346	0.865	0.103	0.592

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
36_IMGg.jpg	Gaussiano	0.578	0.143	1.251	0.532	0.141	1.336	0.856	0.000	0.395	0.501	0.144	1.389
36_IMGml.jpg	Gaussiano	0.504	0.138	1.334	0.501	0.140	1.338	0.856	0.000	0.395	0.501	0.141	1.345
36_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.856	0.000	0.395	0.509	0.140	1.303	0.856	0.000	0.395	0.509	0.142	1.328
36_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.856	0.000	0.395	0.779	0.122	0.740	0.759	0.140	0.783	0.779	0.121	0.739
37_IMGg.jpg	Gaussiano	0.503	0.144	1.389	0.504	0.143	1.383	0.850	0.007	0.427	0.504	0.143	1.375
37_IMGml.jpg	Gaussiano	0.650	0.135	1.121	0.831	0.030	0.505	0.590	0.123	1.099	0.547	0.144	1.293
37_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.528	0.144	1.344	0.500	0.143	1.384	0.523	0.142	1.353	0.592	0.144	1.213
37_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.533	0.144	1.335	0.515	0.144	1.356	0.752	0.135	0.894	0.925	0.144	1.287
38_IMGg.jpg	Gaussiano	0.925	0.062	0.396	0.925	0.063	0.399	0.925	0.062	0.396	0.925	0.063	0.399
38_IMGml.jpg	Gaussiano	0.921	0.064	0.412	0.908	0.071	0.457	0.921	0.064	0.412	0.925	0.062	0.397
38_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.921	0.064	0.411	0.924	0.063	0.401	0.921	0.064	0.412	0.925	0.062	0.396
38_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.923	0.063	0.403	0.883	0.081	0.538	0.923	0.063	0.403	0.881	0.083	0.545
39_IMGg.jpg	Gaussiano	0.956	0.040	0.266	0.957	0.040	0.264	0.956	0.041	0.266	0.957	0.040	0.264
39_IMGml.jpg	Gaussiano	0.956	0.041	0.266	0.956	0.041	0.266	0.956	0.041	0.266	0.957	0.040	0.264
39_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.956	0.041	0.267	0.956	0.041	0.268	0.956	0.041	0.267	0.957	0.040	0.263
39_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.956	0.041	0.267	0.907	0.072	0.462	0.956	0.041	0.268	0.910	0.070	0.453
40_IMGg.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.007	0.997	0.003	0.027	1.000	0.000	0.006	0.997	0.003	0.026
40_IMGml.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.014	0.995	0.005	0.045	0.998	0.002	0.016	0.997	0.003	0.026
40_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.014	0.997	0.003	0.028	0.999	0.001	0.015	0.997	0.003	0.029
40_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.011	0.949	0.040	0.269	0.998	0.002	0.018	0.948	0.041	0.278
41_IMGg.jpg	Gaussiano	0.953	0.022	0.218	0.953	0.022	0.216	0.952	0.022	0.220	0.953	0.022	0.215
41_IMGml.jpg	Gaussiano	0.952	0.022	0.221	0.835	0.030	0.519	0.951	0.022	0.222	0.952	0.022	0.218
41_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.953	0.022	0.217	0.953	0.022	0.216	0.952	0.022	0.220	0.953	0.022	0.216
41_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.952	0.022	0.219	0.899	0.027	0.370	0.951	0.022	0.221	0.900	0.027	0.367
42_IMGg.jpg	Gaussiano	0.932	0.033	0.275	0.932	0.033	0.275	0.932	0.033	0.275	0.932	0.033	0.275
42_IMGml.jpg	Gaussiano	0.528	0.034	1.074	0.533	0.034	1.066	0.502	0.034	1.118	0.932	0.033	0.274
42_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.932	0.033	0.275	0.932	0.033	0.275	0.529	0.034	1.079	0.932	0.033	0.273
42_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.931	0.033	0.278	0.882	0.034	0.413	0.931	0.033	0.279	0.883	0.034	0.410

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
43_IMGg.jpg	Gaussiano	0.827	0.033	0.549	0.830	0.033	0.543	0.825	0.033	0.554	0.830	0.033	0.543
43_IMGml.jpg	Gaussiano	0.824	0.033	0.558	0.826	0.033	0.554	0.824	0.033	0.557	0.829	0.033	0.547
43_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.825	0.033	0.554	0.827	0.033	0.551	0.825	0.033	0.554	0.829	0.033	0.545
43_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.826	0.033	0.553	0.792	0.033	0.623	0.823	0.033	0.558	0.793	0.033	0.621
44_IMGg.jpg	Gaussiano	0.855	0.030	0.486	0.855	0.030	0.485	0.854	0.030	0.487	0.855	0.030	0.485
44_IMGml.jpg	Gaussiano	0.853	0.030	0.489	0.853	0.030	0.489	0.853	0.030	0.490	0.854	0.030	0.487
44_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.853	0.030	0.489	0.853	0.030	0.489	0.853	0.030	0.489	0.855	0.030	0.486
44_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.854	0.030	0.488	0.816	0.031	0.570	0.853	0.030	0.490	0.818	0.031	0.567
45_IMGg.jpg	Gaussiano	0.910	0.025	0.328	0.911	0.025	0.326	0.909	0.025	0.331	0.911	0.025	0.325
45_IMGml.jpg	Gaussiano	0.908	0.025	0.331	0.909	0.025	0.329	0.908	0.025	0.334	0.910	0.025	0.328
45_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.909	0.025	0.331	0.909	0.025	0.329	0.907	0.025	0.334	0.910	0.025	0.327
45_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.909	0.025	0.330	0.859	0.028	0.453	0.908	0.025	0.333	0.861	0.028	0.451
46_IMGg.jpg	Gaussiano	0.886	0.030	0.414	0.886	0.030	0.414	0.885	0.030	0.415	0.886	0.030	0.414
46_IMGml.jpg	Gaussiano	0.885	0.030	0.416	0.885	0.030	0.416	0.885	0.030	0.417	0.886	0.030	0.415
46_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.885	0.030	0.416	0.886	0.030	0.415	0.885	0.030	0.417	0.886	0.030	0.413
46_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.885	0.030	0.415	0.839	0.031	0.522	0.885	0.030	0.417	0.841	0.031	0.517
47_IMGg.jpg	Gaussiano	0.793	0.030	0.605	0.801	0.030	0.590	0.792	0.031	0.607	0.801	0.031	0.595
47_IMGml.jpg	Gaussiano	0.790	0.031	0.611	0.797	0.030	0.597	0.790	0.031	0.610	0.799	0.031	0.597
47_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.793	0.031	0.605	0.800	0.030	0.592	0.792	0.031	0.606	0.801	0.031	0.595
47_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.792	0.031	0.607	0.765	0.031	0.660	0.790	0.031	0.610	0.767	0.031	0.662
48_IMGg.jpg	Gaussiano	0.991	0.008	0.062	0.991	0.008	0.065	0.991	0.008	0.063	0.991	0.008	0.062
48_IMGml.jpg	Gaussiano	0.991	0.008	0.063	0.991	0.008	0.066	0.991	0.008	0.063	0.991	0.008	0.062
48_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.624	0.032	0.905	0.691	0.032	0.793	0.991	0.008	0.062	0.991	0.008	0.062
48_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.991	0.008	0.064	0.928	0.025	0.291	0.991	0.008	0.064	0.926	0.025	0.297
49_IMGg.jpg	Gaussiano	0.913	0.025	0.319	0.913	0.025	0.318	0.912	0.025	0.321	0.914	0.025	0.318
49_IMGml.jpg	Gaussiano	0.911	0.025	0.324	0.911	0.025	0.324	0.911	0.025	0.325	0.912	0.025	0.321
49_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.912	0.025	0.321	0.913	0.025	0.320	0.911	0.025	0.324	0.913	0.025	0.319
49_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.912	0.025	0.321	0.868	0.028	0.432	0.911	0.025	0.324	0.869	0.028	0.433

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
50_IMGg.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.007	0.999	0.001	0.013	0.999	0.001	0.008	0.602	0.032	0.936
50_IMGml.jpg	Gaussiano	0.639	0.032	0.873	0.999	0.001	0.012	0.999	0.001	0.012	0.998	0.002	0.015
50_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.998	0.002	0.015	0.999	0.001	0.014	0.511	0.033	1.075	0.998	0.002	0.016
50_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.011	0.941	0.022	0.245	0.999	0.001	0.013	0.939	0.023	0.255
51_IMGg.jpg	Gaussiano	0.945	0.026	0.251	0.944	0.026	0.254	0.945	0.026	0.251	0.945	0.026	0.251
51_IMGml.jpg	Gaussiano	0.569	0.031	1.011	0.671	0.031	0.844	0.641	0.031	0.894	0.945	0.026	0.249
51_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.506	0.031	1.107	0.508	0.031	1.104	0.501	0.031	1.114	0.946	0.026	0.248
51_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.944	0.026	0.254	0.888	0.029	0.406	0.943	0.026	0.257	0.890	0.029	0.403
52_IMGg.jpg	Gaussiano	0.925	0.030	0.300	0.925	0.030	0.300	0.924	0.030	0.302	0.925	0.030	0.300
52_IMGml.jpg	Gaussiano	0.502	0.031	1.111	0.505	0.031	1.105	0.502	0.031	1.110	0.517	0.031	1.088
52_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.564	0.031	1.007	0.547	0.031	1.044	0.581	0.031	0.976	0.553	0.031	1.032
52_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.924	0.030	0.305	0.874	0.031	0.435	0.922	0.030	0.310	0.874	0.031	0.435
53_IMGg.jpg	Gaussiano	0.573	0.030	0.989	0.990	0.009	0.072	0.990	0.009	0.072	0.573	0.030	0.989
53_IMGml.jpg	Gaussiano	0.504	0.031	1.096	0.506	0.031	1.093	0.506	0.031	1.091	0.589	0.030	0.964
53_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.509	0.031	1.085	0.502	0.031	1.099	0.510	0.031	1.084	0.705	0.030	0.769
53_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.989	0.010	0.075	0.928	0.024	0.294	0.989	0.010	0.075	0.926	0.024	0.299
54_IMGg.jpg	Gaussiano	0.898	0.031	0.348	0.903	0.031	0.337	0.898	0.031	0.351	0.904	0.031	0.333
54_IMGml.jpg	Gaussiano	0.897	0.031	0.354	0.901	0.031	0.344	0.897	0.031	0.354	0.903	0.031	0.338
54_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.898	0.031	0.351	0.902	0.031	0.340	0.897	0.031	0.354	0.904	0.031	0.335
54_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.898	0.031	0.351	0.859	0.031	0.449	0.896	0.031	0.356	0.860	0.031	0.445
55_IMGg.jpg	Gaussiano	0.500	0.031	1.086	0.502	0.031	1.107	0.844	0.031	0.478	0.506	0.031	1.103
55_IMGml.jpg	Gaussiano	0.512	0.031	1.068	0.511	0.031	1.078	0.500	0.031	1.086	0.520	0.031	1.066
55_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.540	0.030	1.026	0.538	0.030	1.041	0.572	0.030	0.976	0.521	0.031	1.066
55_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.590	0.031	0.947	0.583	0.031	0.971	0.542	0.030	1.022	0.597	0.031	0.949
56_IMGg.jpg	Gaussiano	0.502	0.031	1.084	0.505	0.031	1.107	0.969	0.000	0.117	0.505	0.031	1.109
56_IMGml.jpg	Gaussiano	0.500	0.031	1.086	0.500	0.031	1.104	0.506	0.031	1.077	0.516	0.031	1.080
56_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.501	0.031	1.084	0.508	0.031	1.089	0.501	0.031	1.084	0.512	0.031	1.084
56_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.568	0.031	0.983	0.608	0.031	0.939	0.575	0.031	1.002	0.596	0.031	0.959

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
57_IMGg.jpg	Gaussiano	0.502	0.031	1.112	0.504	0.031	1.110	0.969	0.000	0.117	0.508	0.031	1.105
57_IMGml.jpg	Gaussiano	0.517	0.031	1.089	0.500	0.031	1.115	0.969	0.000	0.117	0.563	0.031	1.019
57_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.531	0.031	1.040	0.562	0.031	1.020	0.614	0.031	0.909	0.556	0.031	1.029
57_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.612	0.031	0.912	0.610	0.031	0.944	0.518	0.031	1.089	0.618	0.031	0.931
58_IMGg.jpg	Gaussiano	0.966	0.017	0.160	0.967	0.017	0.161	0.966	0.017	0.162	0.967	0.017	0.159
58_IMGml.jpg	Gaussiano	0.501	0.031	1.088	0.869	0.026	0.428	0.966	0.017	0.161	0.967	0.017	0.158
58_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.967	0.017	0.159	0.968	0.016	0.156	0.967	0.017	0.161	0.968	0.016	0.157
58_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.966	0.017	0.162	0.910	0.024	0.328	0.965	0.017	0.164	0.912	0.024	0.324
59_IMGg.jpg	Gaussiano	0.538	0.031	1.059	0.519	0.031	1.089	0.969	0.000	0.117	0.506	0.031	1.109
59_IMGml.jpg	Gaussiano	0.616	0.031	0.935	0.653	0.031	0.874	0.515	0.031	1.093	0.659	0.031	0.864
59_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.521	0.031	1.084	0.627	0.031	0.917	0.969	0.000	0.117	0.668	0.031	0.847
59_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.964	0.023	0.177	0.877	0.030	0.432	0.964	0.024	0.180	0.879	0.030	0.428
60_IMGg.jpg	Gaussiano	0.505	0.031	1.079	0.984	0.011	0.093	0.969	0.000	0.117	0.534	0.030	1.036
60_IMGml.jpg	Gaussiano	0.529	0.030	1.042	0.607	0.030	0.922	0.999	0.001	0.006	0.999	0.001	0.007
60_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.006	0.889	0.025	0.380	0.999	0.001	0.007	0.999	0.001	0.010
60_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.010	0.924	0.023	0.291	0.998	0.002	0.016	0.926	0.023	0.289
61_IMGg.jpg	Gaussiano	0.501	0.118	1.330	0.500	0.118	1.334	0.644	0.115	1.088	0.515	0.119	1.306
61_IMGml.jpg	Gaussiano	0.515	0.118	1.311	0.501	0.118	1.327	0.521	0.117	1.302	0.508	0.118	1.311
61_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.547	0.117	1.258	0.737	0.118	0.865	0.621	0.115	1.130	0.519	0.119	1.291
61_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.641	0.119	1.063	0.718	0.118	0.913	0.501	0.118	1.331	0.627	0.119	1.098
62_IMGg.jpg	Gaussiano	0.549	0.110	1.190	0.528	0.117	1.285	0.881	0.000	0.341	0.500	0.118	1.332
62_IMGml.jpg	Gaussiano	0.536	0.110	1.209	0.522	0.114	1.266	0.579	0.109	1.156	0.502	0.116	1.297
62_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.558	0.109	1.178	0.539	0.113	1.242	0.881	0.000	0.341	0.501	0.116	1.295
62_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.539	0.116	1.166	0.642	0.119	1.039	0.739	0.101	0.881	0.545	0.118	1.225
63_IMGg.jpg	Gaussiano	0.515	0.118	1.288	0.500	0.118	1.327	0.881	0.000	0.341	0.514	0.119	1.304
63_IMGml.jpg	Gaussiano	0.530	0.118	1.256	0.535	0.118	1.242	0.507	0.118	1.301	0.547	0.118	1.222
63_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.549	0.116	1.254	0.529	0.116	1.279	0.587	0.115	1.189	0.546	0.118	1.228
63_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.665	0.119	0.986	0.769	0.118	0.771	0.530	0.118	1.256	0.664	0.119	1.005

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
64_IMGg.jpg	Gaussiano	0.809	0.091	0.718	0.810	0.091	0.717	0.809	0.091	0.717	0.811	0.091	0.715
64_IMGml.jpg	Gaussiano	0.808	0.091	0.718	0.809	0.091	0.719	0.808	0.091	0.718	0.810	0.091	0.715
64_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.809	0.091	0.716	0.810	0.091	0.717	0.809	0.091	0.718	0.811	0.091	0.715
64_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.809	0.091	0.717	0.775	0.096	0.796	0.809	0.091	0.717	0.778	0.096	0.792
65_IMGg.jpg	Gaussiano	0.696	0.100	0.943	0.708	0.100	0.922	0.695	0.100	0.944	0.708	0.100	0.922
65_IMGml.jpg	Gaussiano	0.698	0.100	0.939	0.708	0.100	0.921	0.696	0.100	0.942	0.707	0.100	0.923
65_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.696	0.100	0.941	0.706	0.100	0.925	0.694	0.101	0.946	0.707	0.100	0.924
65_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.695	0.100	0.944	0.674	0.103	0.988	0.693	0.101	0.948	0.681	0.102	0.974
66_IMGg.jpg	Gaussiano	0.934	0.049	0.337	0.933	0.049	0.340	0.934	0.050	0.340	0.933	0.049	0.340
66_IMGml.jpg	Gaussiano	0.934	0.050	0.341	0.914	0.071	0.423	0.934	0.050	0.341	0.934	0.049	0.338
66_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.934	0.050	0.340	0.554	0.116	1.245	0.933	0.050	0.342	0.934	0.049	0.338
66_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.934	0.050	0.340	0.886	0.085	0.522	0.934	0.050	0.341	0.884	0.086	0.525
67_IMGg.jpg	Gaussiano	0.906	0.048	0.405	0.905	0.050	0.411	0.906	0.049	0.407	0.906	0.049	0.407
67_IMGml.jpg	Gaussiano	0.906	0.049	0.406	0.905	0.049	0.409	0.906	0.049	0.407	0.906	0.049	0.407
67_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.906	0.049	0.407	0.827	0.109	0.672	0.906	0.049	0.408	0.906	0.048	0.405
67_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.906	0.049	0.408	0.850	0.106	0.610	0.906	0.050	0.408	0.852	0.106	0.603
68_IMGg.jpg	Gaussiano	0.853	0.097	0.585	0.854	0.096	0.583	0.853	0.097	0.586	0.854	0.096	0.583
68_IMGml.jpg	Gaussiano	0.853	0.098	0.587	0.854	0.097	0.583	0.853	0.098	0.587	0.854	0.097	0.584
68_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.853	0.097	0.586	0.854	0.097	0.585	0.853	0.098	0.587	0.854	0.096	0.582
68_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.854	0.098	0.585	0.811	0.112	0.710	0.853	0.099	0.588	0.812	0.113	0.704
69_IMGg.jpg	Gaussiano	0.852	0.088	0.620	0.852	0.087	0.617	0.851	0.088	0.621	0.852	0.088	0.617
69_IMGml.jpg	Gaussiano	0.850	0.088	0.622	0.851	0.088	0.622	0.850	0.088	0.623	0.851	0.088	0.620
69_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.850	0.088	0.623	0.850	0.088	0.625	0.850	0.088	0.623	0.851	0.088	0.620
69_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.850	0.088	0.623	0.809	0.095	0.729	0.850	0.088	0.624	0.810	0.095	0.727
70_IMGg.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.015	0.995	0.005	0.043	0.999	0.001	0.013	0.996	0.004	0.037
70_IMGml.jpg	Gaussiano	0.998	0.002	0.016	0.996	0.004	0.033	0.998	0.002	0.016	0.996	0.004	0.034
70_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.998	0.002	0.019	0.996	0.004	0.037	0.998	0.002	0.017	0.996	0.004	0.033
70_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.015	0.943	0.041	0.286	0.997	0.003	0.028	0.942	0.043	0.299

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
71_IMGg.jpg	Gaussiano	0.511	0.029	1.089	0.518	0.029	1.081	0.970	0.000	0.112	0.541	0.029	1.045
71_IMGml.jpg	Gaussiano	0.537	0.029	1.052	0.575	0.029	0.992	0.970	0.000	0.112	0.546	0.029	1.038
71_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.537	0.029	1.052	0.575	0.029	0.992	0.970	0.000	0.112	0.546	0.029	1.038
71_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.517	0.029	1.082	0.517	0.029	1.081	0.970	0.000	0.112	0.536	0.029	1.054
72_IMGg.jpg	Gaussiano	0.767	0.028	0.664	0.734	0.029	0.726	0.782	0.028	0.633	0.825	0.028	0.546
72_IMGml.jpg	Gaussiano	0.568	0.029	1.005	0.517	0.029	1.084	0.836	0.028	0.522	0.854	0.027	0.483
72_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.856	0.027	0.478	0.855	0.027	0.481	0.854	0.027	0.483	0.854	0.027	0.482
72_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.827	0.028	0.541	0.755	0.029	0.686	0.782	0.028	0.633	0.785	0.028	0.628
73_IMGg.jpg	Gaussiano	0.932	0.026	0.287	0.932	0.026	0.286	0.932	0.026	0.288	0.932	0.026	0.286
73_IMGml.jpg	Gaussiano	0.930	0.026	0.292	0.931	0.026	0.291	0.931	0.026	0.290	0.932	0.026	0.287
73_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.932	0.026	0.288	0.502	0.030	1.109	0.931	0.026	0.290	0.932	0.026	0.286
73_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.932	0.026	0.288	0.884	0.028	0.415	0.931	0.026	0.289	0.884	0.028	0.414
74_IMGg.jpg	Gaussiano	0.891	0.028	0.398	0.890	0.029	0.392	0.889	0.028	0.401	0.892	0.029	0.387
74_IMGml.jpg	Gaussiano	0.890	0.028	0.400	0.891	0.029	0.392	0.889	0.028	0.402	0.893	0.029	0.387
74_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.905	0.028	0.360	0.566	0.030	1.008	0.889	0.028	0.403	0.893	0.029	0.385
74_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.889	0.028	0.403	0.837	0.029	0.517	0.886	0.028	0.409	0.843	0.029	0.504
75_IMGg.jpg	Gaussiano	0.520	0.029	1.078	0.520	0.029	1.077	0.507	0.029	1.098	0.547	0.030	1.036
75_IMGml.jpg	Gaussiano	0.520	0.029	1.053	0.970	0.000	0.112	0.527	0.029	1.041	0.573	0.030	0.996
75_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.588	0.030	0.972	0.597	0.030	0.957	0.523	0.029	1.073	0.614	0.030	0.930
75_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.545	0.030	1.040	0.544	0.030	1.041	0.500	0.029	1.108	0.568	0.030	1.002
76_IMGg.jpg	Gaussiano	0.822	0.027	0.540	0.823	0.027	0.538	0.819	0.027	0.544	0.823	0.027	0.537
76_IMGml.jpg	Gaussiano	0.817	0.027	0.549	0.819	0.027	0.545	0.817	0.027	0.549	0.822	0.027	0.539
76_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.817	0.027	0.549	0.819	0.027	0.545	0.817	0.027	0.548	0.822	0.027	0.539
76_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.820	0.027	0.542	0.784	0.027	0.617	0.815	0.027	0.552	0.786	0.027	0.613
77_IMGg.jpg	Gaussiano	0.500	0.029	1.109	0.502	0.029	1.108	0.943	0.028	0.221	0.511	0.030	1.093
77_IMGml.jpg	Gaussiano	0.512	0.029	1.088	0.591	0.030	0.964	0.502	0.029	1.105	0.527	0.029	1.066
77_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.528	0.029	1.062	0.772	0.030	0.646	0.501	0.029	1.107	0.548	0.029	1.033
77_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.597	0.029	0.933	0.503	0.029	1.105	0.820	0.029	0.528	0.512	0.029	1.090

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
78_IMGg.jpg	Gaussiano	0.703	0.028	0.769	0.683	0.028	0.806	0.698	0.028	0.777	0.776	0.027	0.635
78_IMGml.jpg	Gaussiano	0.755	0.029	0.658	0.550	0.029	1.021	0.719	0.028	0.741	0.832	0.027	0.519
78_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.606	0.029	0.918	0.536	0.029	1.043	0.695	0.028	0.784	0.853	0.026	0.473
78_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.732	0.028	0.717	0.695	0.028	0.784	0.714	0.028	0.748	0.747	0.028	0.691
79_IMGg.jpg	Gaussiano	0.902	0.029	0.361	0.905	0.029	0.352	0.902	0.029	0.361	0.905	0.029	0.352
79_IMGml.jpg	Gaussiano	0.899	0.029	0.367	0.902	0.029	0.359	0.899	0.029	0.367	0.904	0.029	0.354
79_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.550	0.029	1.030	0.573	0.030	0.994	0.900	0.029	0.365	0.905	0.029	0.351
79_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.901	0.029	0.363	0.859	0.029	0.464	0.900	0.029	0.366	0.860	0.029	0.463
80_IMGg.jpg	Gaussiano	1.000	0.000	0.002	0.998	0.002	0.020	1.000	0.000	0.003	0.568	0.029	0.986
80_IMGml.jpg	Gaussiano	0.500	0.029	1.083	0.504	0.029	1.082	0.520	0.029	1.052	0.568	0.029	0.983
80_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.008	0.998	0.002	0.019	0.515	0.029	1.061	0.998	0.002	0.019
80_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.008	0.938	0.021	0.254	0.998	0.002	0.014	0.935	0.022	0.263
81_IMGg.jpg	Gaussiano	0.788	0.138	0.761	0.790	0.134	0.752	0.788	0.138	0.762	0.791	0.132	0.750
81_IMGml.jpg	Gaussiano	0.788	0.138	0.761	0.790	0.133	0.751	0.787	0.139	0.764	0.790	0.133	0.751
81_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.787	0.138	0.762	0.790	0.133	0.751	0.787	0.139	0.764	0.790	0.132	0.750
81_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.787	0.139	0.763	0.750	0.142	0.864	0.785	0.141	0.769	0.755	0.142	0.849
82_IMGg.jpg	Gaussiano	0.819	0.050	0.569	0.820	0.049	0.566	0.818	0.051	0.570	0.820	0.049	0.565
82_IMGml.jpg	Gaussiano	0.626	0.142	1.164	0.657	0.143	1.093	0.818	0.052	0.573	0.820	0.049	0.565
82_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.819	0.049	0.566	0.820	0.049	0.564	0.818	0.050	0.569	0.820	0.049	0.565
82_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.818	0.051	0.571	0.784	0.100	0.694	0.818	0.051	0.572	0.784	0.100	0.693
83_IMGg.jpg	Gaussiano	0.777	0.106	0.708	0.794	0.084	0.655	0.776	0.108	0.712	0.796	0.082	0.650
83_IMGml.jpg	Gaussiano	0.776	0.107	0.710	0.791	0.088	0.666	0.776	0.108	0.711	0.793	0.086	0.660
83_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.777	0.106	0.707	0.794	0.084	0.657	0.777	0.107	0.709	0.794	0.085	0.657
83_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.776	0.107	0.711	0.751	0.144	0.793	0.775	0.109	0.715	0.757	0.137	0.777
84_IMGg.jpg	Gaussiano	0.798	0.114	0.714	0.799	0.113	0.711	0.797	0.115	0.716	0.799	0.113	0.711
84_IMGml.jpg	Gaussiano	0.797	0.116	0.718	0.798	0.115	0.716	0.797	0.116	0.718	0.798	0.114	0.713
84_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.797	0.115	0.716	0.798	0.114	0.713	0.797	0.116	0.718	0.799	0.113	0.712
84_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.797	0.116	0.717	0.767	0.143	0.808	0.796	0.117	0.720	0.767	0.143	0.805

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
85_IMGg.jpg	Gaussiano	0.798	0.076	0.636	0.798	0.076	0.637	0.797	0.077	0.637	0.798	0.076	0.635
85_IMGml.jpg	Gaussiano	0.797	0.077	0.638	0.797	0.077	0.637	0.797	0.078	0.640	0.798	0.076	0.636
85_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.798	0.076	0.636	0.798	0.076	0.636	0.797	0.078	0.640	0.798	0.076	0.636
85_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.797	0.077	0.639	0.759	0.133	0.769	0.796	0.079	0.642	0.761	0.130	0.762
86_IMGg.jpg	Gaussiano	0.788	0.096	0.686	0.790	0.096	0.685	0.788	0.097	0.687	0.790	0.094	0.680
86_IMGml.jpg	Gaussiano	0.787	0.097	0.688	0.789	0.095	0.683	0.787	0.098	0.689	0.789	0.095	0.682
86_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.788	0.096	0.686	0.789	0.094	0.681	0.788	0.097	0.688	0.789	0.095	0.682
86_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.787	0.097	0.688	0.743	0.144	0.823	0.786	0.100	0.693	0.751	0.144	0.801
87_IMGg.jpg	Gaussiano	0.758	0.138	0.870	0.761	0.138	0.861	0.758	0.138	0.872	0.761	0.138	0.861
87_IMGml.jpg	Gaussiano	0.757	0.138	0.875	0.759	0.138	0.868	0.757	0.138	0.876	0.760	0.138	0.864
87_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.757	0.138	0.874	0.759	0.138	0.866	0.757	0.138	0.874	0.760	0.138	0.863
87_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.757	0.138	0.873	0.732	0.139	0.934	0.757	0.138	0.875	0.732	0.140	0.931
88_IMGg.jpg	Gaussiano	0.785	0.124	0.742	0.786	0.122	0.738	0.784	0.125	0.744	0.786	0.123	0.738
88_IMGml.jpg	Gaussiano	0.784	0.125	0.745	0.785	0.124	0.741	0.783	0.127	0.747	0.785	0.123	0.740
88_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.787	0.121	0.734	0.786	0.123	0.739	0.783	0.126	0.747	0.786	0.123	0.739
88_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.783	0.126	0.746	0.754	0.143	0.832	0.783	0.127	0.748	0.755	0.143	0.829
89_IMGg.jpg	Gaussiano	0.812	0.121	0.709	0.812	0.121	0.708	0.811	0.123	0.711	0.812	0.121	0.708
89_IMGml.jpg	Gaussiano	0.811	0.123	0.712	0.811	0.123	0.712	0.810	0.124	0.715	0.811	0.123	0.711
89_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.811	0.123	0.713	0.811	0.123	0.712	0.810	0.124	0.714	0.811	0.122	0.710
89_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.811	0.123	0.711	0.778	0.139	0.807	0.810	0.124	0.715	0.779	0.139	0.805
90_IMGg.jpg	Gaussiano	0.522	0.131	1.214	0.508	0.133	1.246	0.592	0.141	1.078	0.588	0.126	1.152
90_IMGml.jpg	Gaussiano	0.665	0.114	0.963	0.871	0.074	0.510	0.971	0.025	0.181	0.917	0.039	0.334
90_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.623	0.120	1.043	0.784	0.096	0.725	0.537	0.129	1.190	0.917	0.039	0.334
90_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.903	0.062	0.415	0.829	0.087	0.626	0.780	0.097	0.727	0.860	0.103	0.622
91_IMGg.jpg	Gaussiano	0.811	0.031	0.562	0.805	0.032	0.574	0.810	0.031	0.564	0.812	0.031	0.562
91_IMGml.jpg	Gaussiano	0.811	0.031	0.562	0.812	0.031	0.561	0.810	0.031	0.563	0.811	0.031	0.561
91_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.810	0.031	0.563	0.811	0.031	0.562	0.810	0.031	0.564	0.811	0.031	0.562
91_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.809	0.031	0.565	0.752	0.033	0.679	0.807	0.031	0.568	0.758	0.033	0.670

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
92_IMGg.jpg	Gaussiano	0.931	0.025	0.283	0.931	0.025	0.283	0.930	0.025	0.285	0.931	0.025	0.283
92_IMGml.jpg	Gaussiano	0.929	0.025	0.287	0.929	0.025	0.287	0.929	0.025	0.288	0.930	0.025	0.286
92_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.929	0.025	0.289	0.929	0.025	0.288	0.928	0.025	0.290	0.930	0.025	0.285
92_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.929	0.025	0.287	0.879	0.029	0.418	0.928	0.025	0.289	0.882	0.029	0.411
93_IMGg.jpg	Gaussiano	0.886	0.031	0.417	0.889	0.031	0.410	0.885	0.031	0.419	0.889	0.031	0.409
93_IMGml.jpg	Gaussiano	0.884	0.031	0.421	0.886	0.031	0.417	0.884	0.031	0.422	0.888	0.031	0.413
93_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.886	0.031	0.417	0.888	0.031	0.411	0.885	0.031	0.420	0.888	0.031	0.411
93_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.885	0.031	0.418	0.844	0.033	0.516	0.883	0.031	0.423	0.844	0.033	0.516
94_IMGg.jpg	Gaussiano	0.900	0.031	0.383	0.898	0.031	0.388	0.899	0.031	0.385	0.900	0.031	0.384
94_IMGml.jpg	Gaussiano	0.900	0.031	0.384	0.899	0.031	0.384	0.899	0.031	0.385	0.900	0.031	0.384
94_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.899	0.031	0.385	0.874	0.032	0.448	0.899	0.031	0.386	0.899	0.031	0.385
94_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.899	0.031	0.386	0.843	0.033	0.519	0.898	0.031	0.388	0.848	0.033	0.507
95_IMGg.jpg	Gaussiano	0.872	0.033	0.453	0.873	0.033	0.452	0.871	0.033	0.455	0.873	0.033	0.452
95_IMGml.jpg	Gaussiano	0.870	0.033	0.459	0.871	0.033	0.457	0.870	0.033	0.459	0.871	0.033	0.456
95_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.871	0.033	0.457	0.871	0.033	0.456	0.870	0.033	0.458	0.872	0.033	0.455
95_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.871	0.033	0.455	0.827	0.034	0.556	0.869	0.033	0.460	0.829	0.034	0.552
96_IMGg.jpg	Gaussiano	0.821	0.036	0.567	0.825	0.036	0.554	0.820	0.036	0.569	0.825	0.036	0.555
96_IMGml.jpg	Gaussiano	0.820	0.036	0.569	0.824	0.036	0.558	0.820	0.036	0.570	0.824	0.036	0.557
96_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.820	0.036	0.570	0.824	0.036	0.559	0.820	0.036	0.570	0.824	0.036	0.557
96_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.819	0.036	0.572	0.777	0.036	0.655	0.818	0.036	0.573	0.784	0.036	0.642
97_IMGg.jpg	Gaussiano	0.884	0.033	0.427	0.885	0.033	0.425	0.883	0.033	0.429	0.884	0.033	0.425
97_IMGml.jpg	Gaussiano	0.882	0.033	0.431	0.882	0.033	0.431	0.882	0.033	0.432	0.883	0.033	0.428
97_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.883	0.033	0.429	0.883	0.033	0.428	0.882	0.033	0.431	0.884	0.033	0.426
97_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.883	0.033	0.429	0.839	0.034	0.531	0.882	0.033	0.431	0.841	0.034	0.527
98_IMGg.jpg	Gaussiano	0.835	0.031	0.520	0.836	0.031	0.518	0.834	0.031	0.522	0.836	0.031	0.519
98_IMGml.jpg	Gaussiano	0.834	0.031	0.523	0.834	0.031	0.523	0.833	0.031	0.524	0.834	0.031	0.522
98_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.833	0.031	0.525	0.833	0.031	0.525	0.832	0.031	0.526	0.834	0.031	0.523
98_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.833	0.031	0.523	0.796	0.032	0.602	0.832	0.031	0.526	0.797	0.032	0.601

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
99_IMGg.jpg	Gaussiano	0.720	0.033	0.736	0.722	0.033	0.733	0.719	0.033	0.737	0.722	0.033	0.732
99_IMGml.jpg	Gaussiano	0.718	0.033	0.739	0.720	0.033	0.735	0.717	0.033	0.740	0.721	0.033	0.733
99_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.720	0.033	0.736	0.722	0.033	0.732	0.718	0.033	0.739	0.722	0.033	0.732
99_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.719	0.033	0.738	0.693	0.033	0.784	0.717	0.033	0.740	0.697	0.034	0.783
100_IMGg.jpg	Gaussiano	0.508	0.035	1.084	0.507	0.035	1.088	0.726	0.036	0.722	0.536	0.035	1.044
100_IMGml.jpg	Gaussiano	0.525	0.036	1.058	0.516	0.035	1.074	0.502	0.035	1.093	0.551	0.035	1.019
100_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.509	0.035	1.082	0.872	0.029	0.427	0.529	0.036	1.052	0.578	0.035	0.976
100_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.716	0.033	0.742	0.644	0.034	0.873	0.503	0.035	1.091	0.694	0.034	0.791
101_IMGg.jpg	Gaussiano	0.868	0.099	0.579	0.867	0.098	0.581	0.868	0.099	0.580	0.867	0.098	0.581
101_IMGml.jpg	Gaussiano	0.817	0.122	0.737	0.796	0.126	0.792	0.868	0.100	0.582	0.867	0.099	0.582
101_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.868	0.099	0.579	0.688	0.136	1.041	0.868	0.100	0.581	0.867	0.099	0.581
101_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.868	0.100	0.581	0.828	0.120	0.705	0.868	0.100	0.582	0.828	0.121	0.706
102_IMGg.jpg	Gaussiano	0.935	0.041	0.306	0.932	0.043	0.322	0.935	0.041	0.306	0.933	0.041	0.311
102_IMGml.jpg	Gaussiano	0.935	0.041	0.305	0.934	0.042	0.311	0.936	0.041	0.304	0.934	0.041	0.308
102_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.551	0.139	1.302	0.582	0.138	1.247	0.936	0.041	0.305	0.934	0.041	0.309
102_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.936	0.041	0.302	0.877	0.100	0.563	0.936	0.041	0.303	0.880	0.099	0.552
103_IMGg.jpg	Gaussiano	0.665	0.134	1.091	0.651	0.138	1.118	0.562	0.139	1.283	0.721	0.135	0.968
103_IMGml.jpg	Gaussiano	0.622	0.120	1.066	0.610	0.141	1.192	0.904	0.068	0.455	0.890	0.065	0.480
103_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.903	0.067	0.454	0.889	0.063	0.480	0.903	0.068	0.456	0.890	0.065	0.479
103_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.903	0.070	0.458	0.824	0.122	0.714	0.867	0.106	0.595	0.826	0.125	0.700
104_IMGg.jpg	Gaussiano	0.914	0.059	0.413	0.913	0.060	0.415	0.914	0.060	0.415	0.913	0.060	0.414
104_IMGml.jpg	Gaussiano	0.914	0.060	0.415	0.914	0.060	0.415	0.914	0.060	0.414	0.914	0.060	0.414
104_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.914	0.060	0.414	0.913	0.060	0.414	0.914	0.060	0.415	0.913	0.060	0.414
104_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.913	0.060	0.416	0.867	0.106	0.595	0.914	0.061	0.417	0.867	0.106	0.593
105_IMGg.jpg	Gaussiano	0.940	0.038	0.280	0.937	0.040	0.299	0.940	0.038	0.278	0.939	0.038	0.284
105_IMGml.jpg	Gaussiano	0.674	0.132	1.070	0.676	0.131	1.066	0.941	0.038	0.277	0.940	0.038	0.277
105_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.664	0.132	1.089	0.709	0.129	0.997	0.941	0.038	0.277	0.940	0.038	0.278
105_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.940	0.038	0.279	0.887	0.095	0.530	0.941	0.038	0.277	0.891	0.091	0.517

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
106_IMGg.jpg	Gaussiano	0.906	0.056	0.423	0.902	0.059	0.439	0.907	0.056	0.423	0.905	0.056	0.428
106_IMGml.jpg	Gaussiano	0.574	0.141	1.263	0.592	0.140	1.230	0.907	0.057	0.425	0.906	0.056	0.424
106_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.504	0.142	1.386	0.502	0.142	1.388	0.515	0.142	1.366	0.906	0.056	0.424
106_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.906	0.057	0.426	0.855	0.113	0.623	0.906	0.058	0.426	0.856	0.111	0.618
107_IMGg.jpg	Gaussiano	0.866	0.091	0.573	0.866	0.091	0.573	0.866	0.092	0.574	0.867	0.090	0.571
107_IMGml.jpg	Gaussiano	0.865	0.092	0.576	0.589	0.141	1.233	0.865	0.093	0.577	0.866	0.090	0.572
107_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.865	0.091	0.575	0.605	0.141	1.203	0.865	0.092	0.577	0.866	0.090	0.571
107_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.866	0.092	0.575	0.824	0.124	0.709	0.865	0.093	0.578	0.826	0.124	0.702
108_IMGg.jpg	Gaussiano	0.896	0.055	0.445	0.894	0.057	0.453	0.897	0.056	0.445	0.896	0.055	0.447
108_IMGml.jpg	Gaussiano	0.896	0.056	0.446	0.896	0.056	0.447	0.897	0.056	0.446	0.897	0.055	0.443
108_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.896	0.055	0.444	0.740	0.135	0.922	0.897	0.055	0.444	0.897	0.054	0.442
108_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.897	0.055	0.443	0.847	0.112	0.638	0.897	0.056	0.446	0.848	0.109	0.632
109_IMGg.jpg	Gaussiano	0.500	0.134	1.245	0.500	0.134	1.246	0.500	0.134	1.245	0.500	0.135	1.272
109_IMGml.jpg	Gaussiano	0.500	0.134	1.245	0.500	0.134	1.246	0.500	0.134	1.245	0.500	0.134	1.259
109_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.500	0.134	1.245	0.500	0.134	1.245	0.500	0.134	1.245	0.500	0.134	1.247
109_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.500	0.134	1.245	0.500	0.134	1.245	0.500	0.134	1.245	0.500	0.135	1.274
110_IMGg.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.014	0.998	0.002	0.019	0.999	0.001	0.014	0.998	0.002	0.019
110_IMGml.jpg	Gaussiano	0.997	0.002	0.023	0.997	0.003	0.028	0.997	0.003	0.024	0.998	0.002	0.019
110_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.015	0.998	0.002	0.020	0.998	0.002	0.020	0.998	0.002	0.021
110_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.998	0.002	0.019	0.954	0.037	0.247	0.998	0.002	0.018	0.952	0.038	0.258
111_IMGg.jpg	Gaussiano	0.927	0.039	0.297	0.928	0.039	0.295	0.926	0.039	0.299	0.928	0.039	0.295
111_IMGml.jpg	Gaussiano	0.926	0.039	0.300	0.927	0.039	0.298	0.926	0.039	0.301	0.927	0.039	0.297
111_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.926	0.039	0.299	0.927	0.039	0.297	0.926	0.039	0.301	0.927	0.039	0.296
111_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.926	0.039	0.301	0.868	0.039	0.459	0.925	0.039	0.302	0.871	0.039	0.451
112_IMGg.jpg	Gaussiano	0.527	0.039	1.061	0.940	0.021	0.227	0.940	0.022	0.228	0.524	0.039	1.099
112_IMGml.jpg	Gaussiano	0.553	0.039	1.021	0.555	0.039	1.022	0.500	0.039	1.103	0.663	0.039	0.841
112_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.503	0.039	1.097	0.907	0.039	0.329	0.501	0.039	1.103	0.940	0.022	0.228
112_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.938	0.024	0.234	0.874	0.039	0.425	0.938	0.024	0.236	0.871	0.039	0.431

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
113_IMGg.jpg	Gaussiano	0.501	0.039	1.100	0.502	0.039	1.125	0.957	0.004	0.164	0.506	0.039	1.121
113_IMGml.jpg	Gaussiano	0.507	0.038	1.092	0.512	0.038	1.088	0.517	0.039	1.076	0.534	0.039	1.054
113_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.513	0.038	1.083	0.500	0.039	1.105	0.534	0.038	1.052	0.515	0.039	1.083
113_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.620	0.039	0.913	0.633	0.039	0.903	0.508	0.038	1.091	0.627	0.039	0.915
114_IMGg.jpg	Gaussiano	0.897	0.039	0.384	0.889	0.039	0.405	0.896	0.039	0.389	0.895	0.039	0.389
114_IMGml.jpg	Gaussiano	0.521	0.039	1.099	0.539	0.039	1.072	0.895	0.039	0.391	0.897	0.039	0.385
114_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.584	0.039	0.971	0.641	0.039	0.907	0.553	0.039	1.050	0.898	0.039	0.383
114_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.895	0.039	0.389	0.843	0.039	0.519	0.893	0.039	0.396	0.847	0.039	0.509
115_IMGg.jpg	Gaussiano	0.783	0.036	0.647	0.767	0.036	0.677	0.782	0.036	0.648	0.784	0.036	0.645
115_IMGml.jpg	Gaussiano	0.783	0.036	0.647	0.781	0.036	0.650	0.782	0.036	0.648	0.784	0.036	0.643
115_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.784	0.036	0.645	0.785	0.036	0.643	0.782	0.036	0.648	0.784	0.036	0.643
115_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.782	0.036	0.647	0.730	0.037	0.748	0.781	0.036	0.649	0.745	0.037	0.719
116_IMGg.jpg	Gaussiano	0.923	0.039	0.281	0.923	0.039	0.283	0.923	0.039	0.284	0.605	0.039	0.956
116_IMGml.jpg	Gaussiano	0.592	0.039	0.961	0.615	0.039	0.922	0.534	0.039	1.053	0.696	0.039	0.784
116_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.511	0.039	1.088	0.512	0.039	1.086	0.500	0.039	1.106	0.923	0.039	0.284
116_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.922	0.039	0.285	0.867	0.039	0.439	0.921	0.039	0.290	0.867	0.039	0.440
117_IMGg.jpg	Gaussiano	0.911	0.039	0.318	0.911	0.039	0.318	0.910	0.039	0.319	0.911	0.039	0.317
117_IMGml.jpg	Gaussiano	0.501	0.039	1.101	0.500	0.039	1.103	0.910	0.039	0.319	0.911	0.039	0.317
117_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.911	0.039	0.316	0.813	0.039	0.554	0.911	0.039	0.318	0.911	0.039	0.317
117_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.910	0.039	0.319	0.861	0.039	0.453	0.910	0.039	0.321	0.863	0.039	0.447
118_IMGg.jpg	Gaussiano	0.838	0.038	0.541	0.842	0.038	0.528	0.837	0.038	0.543	0.851	0.038	0.508
118_IMGml.jpg	Gaussiano	0.838	0.038	0.541	0.851	0.038	0.509	0.837	0.038	0.543	0.851	0.038	0.510
118_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.839	0.038	0.539	0.850	0.038	0.511	0.838	0.038	0.542	0.851	0.038	0.510
118_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.838	0.038	0.542	0.796	0.039	0.630	0.835	0.038	0.548	0.804	0.039	0.612
119_IMGg.jpg	Gaussiano	0.501	0.039	1.100	0.502	0.039	1.122	0.696	0.037	0.801	0.518	0.039	1.100
119_IMGml.jpg	Gaussiano	0.532	0.038	1.054	0.668	0.039	0.831	0.961	0.000	0.142	0.678	0.039	0.814
119_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.661	0.039	0.844	0.924	0.038	0.278	0.539	0.039	1.042	0.678	0.039	0.814
119_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.615	0.039	0.921	0.553	0.039	1.034	0.510	0.038	1.087	0.617	0.039	0.931

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
120_IMGg.jpg	Gaussiano	1.000	0.000	0.004	0.998	0.002	0.016	0.999	0.001	0.006	0.639	0.037	0.882
120_IMGml.jpg	Gaussiano	0.501	0.039	1.101	0.600	0.037	0.946	0.501	0.039	1.101	0.999	0.001	0.011
120_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.008	0.999	0.001	0.007	0.502	0.039	1.099	0.999	0.001	0.010
120_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.010	0.936	0.025	0.261	0.999	0.001	0.013	0.933	0.026	0.274
121_IMGg.jpg	Gaussiano	0.911	0.047	0.386	0.911	0.047	0.386	0.912	0.047	0.387	0.911	0.047	0.386
121_IMGml.jpg	Gaussiano	0.911	0.047	0.387	0.911	0.047	0.387	0.912	0.048	0.387	0.911	0.047	0.386
121_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.911	0.047	0.387	0.911	0.047	0.386	0.911	0.048	0.387	0.911	0.047	0.386
121_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.911	0.048	0.387	0.867	0.093	0.544	0.911	0.048	0.388	0.867	0.093	0.543
122_IMGg.jpg	Gaussiano	0.879	0.071	0.491	0.880	0.070	0.487	0.879	0.072	0.492	0.880	0.070	0.487
122_IMGml.jpg	Gaussiano	0.617	0.103	1.091	0.621	0.103	1.085	0.879	0.072	0.492	0.880	0.070	0.487
122_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.879	0.071	0.491	0.880	0.070	0.487	0.879	0.072	0.492	0.880	0.070	0.487
122_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.879	0.071	0.491	0.835	0.099	0.626	0.879	0.072	0.492	0.837	0.098	0.620
123_IMGg.jpg	Gaussiano	0.778	0.083	0.758	0.795	0.082	0.723	0.776	0.083	0.761	0.796	0.081	0.720
123_IMGml.jpg	Gaussiano	0.774	0.083	0.765	0.790	0.082	0.732	0.774	0.083	0.765	0.794	0.081	0.723
123_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.777	0.083	0.759	0.793	0.082	0.726	0.776	0.083	0.762	0.795	0.081	0.721
123_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.777	0.083	0.760	0.762	0.085	0.793	0.774	0.083	0.765	0.765	0.085	0.789
124_IMGg.jpg	Gaussiano	0.897	0.072	0.474	0.896	0.073	0.477	0.897	0.072	0.475	0.896	0.073	0.477
124_IMGml.jpg	Gaussiano	0.896	0.072	0.477	0.895	0.073	0.480	0.896	0.072	0.477	0.896	0.072	0.478
124_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.897	0.072	0.475	0.896	0.072	0.478	0.896	0.072	0.477	0.896	0.072	0.477
124_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.896	0.072	0.476	0.854	0.081	0.598	0.896	0.072	0.477	0.853	0.082	0.602
125_IMGg.jpg	Gaussiano	0.892	0.076	0.471	0.893	0.075	0.470	0.892	0.076	0.472	0.893	0.076	0.470
125_IMGml.jpg	Gaussiano	0.892	0.077	0.474	0.892	0.077	0.474	0.891	0.078	0.475	0.892	0.076	0.472
125_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.892	0.077	0.474	0.892	0.077	0.474	0.891	0.077	0.474	0.892	0.076	0.471
125_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.892	0.077	0.474	0.851	0.092	0.599	0.892	0.077	0.474	0.851	0.092	0.600
126_IMGg.jpg	Gaussiano	0.872	0.088	0.541	0.872	0.088	0.541	0.872	0.088	0.542	0.872	0.088	0.541
126_IMGml.jpg	Gaussiano	0.872	0.088	0.542	0.872	0.088	0.542	0.871	0.088	0.543	0.872	0.088	0.541
126_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.872	0.088	0.542	0.872	0.088	0.542	0.871	0.088	0.543	0.872	0.088	0.541
126_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.871	0.088	0.544	0.822	0.094	0.680	0.871	0.088	0.545	0.829	0.093	0.661

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
127_IMGg.jpg	Gaussiano	0.886	0.084	0.493	0.886	0.084	0.493	0.886	0.084	0.495	0.886	0.084	0.493
127_IMGml.jpg	Gaussiano	0.541	0.103	1.238	0.543	0.103	1.235	0.886	0.085	0.496	0.886	0.084	0.494
127_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.886	0.084	0.493	0.886	0.084	0.492	0.886	0.084	0.494	0.886	0.084	0.493
127_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.886	0.084	0.494	0.842	0.093	0.625	0.886	0.085	0.496	0.841	0.093	0.626
128_IMGg.jpg	Gaussiano	0.890	0.065	0.462	0.890	0.065	0.461	0.890	0.066	0.464	0.890	0.065	0.460
128_IMGml.jpg	Gaussiano	0.889	0.067	0.467	0.889	0.067	0.465	0.889	0.068	0.467	0.890	0.066	0.463
128_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.889	0.068	0.467	0.889	0.067	0.466	0.889	0.068	0.467	0.890	0.066	0.462
128_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.889	0.067	0.465	0.844	0.097	0.607	0.889	0.067	0.466	0.846	0.097	0.601
129_IMGg.jpg	Gaussiano	0.744	0.092	0.854	0.749	0.092	0.846	0.744	0.092	0.853	0.749	0.092	0.846
129_IMGml.jpg	Gaussiano	0.744	0.092	0.854	0.748	0.092	0.846	0.743	0.092	0.856	0.748	0.092	0.848
129_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.745	0.091	0.852	0.749	0.092	0.844	0.744	0.091	0.853	0.748	0.092	0.847
129_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.743	0.092	0.857	0.721	0.093	0.901	0.743	0.091	0.854	0.722	0.094	0.900
130_IMGg.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.012	0.981	0.017	0.122	0.998	0.001	0.015	0.995	0.005	0.041
130_IMGml.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.008	0.999	0.001	0.008	0.999	0.001	0.013	0.999	0.001	0.010
130_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.014	0.959	0.031	0.212	0.998	0.002	0.019	0.999	0.001	0.016
130_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.998	0.002	0.023	0.929	0.045	0.322	0.997	0.003	0.030	0.935	0.043	0.309
131_IMGg.jpg	Gaussiano	0.947	0.039	0.278	0.947	0.038	0.276	0.946	0.040	0.280	0.947	0.038	0.276
131_IMGml.jpg	Gaussiano	0.947	0.040	0.279	0.946	0.039	0.280	0.947	0.040	0.279	0.947	0.039	0.276
131_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.502	0.088	1.265	0.720	0.083	0.883	0.947	0.040	0.279	0.947	0.038	0.275
131_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.947	0.040	0.279	0.901	0.067	0.449	0.947	0.040	0.278	0.900	0.067	0.450
132_IMGg.jpg	Gaussiano	0.906	0.065	0.434	0.906	0.064	0.432	0.905	0.065	0.436	0.906	0.064	0.432
132_IMGml.jpg	Gaussiano	0.904	0.065	0.439	0.905	0.065	0.437	0.904	0.065	0.440	0.906	0.064	0.433
132_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.906	0.065	0.434	0.906	0.064	0.433	0.905	0.065	0.437	0.906	0.064	0.433
132_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.905	0.065	0.437	0.864	0.072	0.555	0.904	0.065	0.439	0.864	0.072	0.555
133_IMGg.jpg	Gaussiano	0.500	0.087	1.237	0.502	0.088	1.252	0.618	0.088	0.983	0.505	0.088	1.249
133_IMGml.jpg	Gaussiano	0.518	0.088	1.205	0.624	0.088	1.013	0.500	0.087	1.242	0.529	0.088	1.182
133_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.539	0.088	1.170	0.623	0.088	1.013	0.500	0.087	1.243	0.529	0.088	1.182
133_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.509	0.087	1.217	0.514	0.088	1.213	0.541	0.087	1.199	0.534	0.088	1.183

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
134_IMGg.jpg	Gaussiano	0.844	0.088	0.544	0.845	0.088	0.542	0.844	0.088	0.545	0.845	0.088	0.540
134_IMGml.jpg	Gaussiano	0.521	0.087	1.189	0.524	0.087	1.184	0.512	0.087	1.206	0.845	0.088	0.541
134_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.845	0.088	0.543	0.502	0.087	1.221	0.844	0.088	0.546	0.845	0.088	0.540
134_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.843	0.088	0.547	0.800	0.089	0.662	0.843	0.088	0.548	0.803	0.089	0.655
135_IMGg.jpg	Gaussiano	0.885	0.077	0.487	0.885	0.078	0.486	0.884	0.078	0.489	0.885	0.078	0.487
135_IMGml.jpg	Gaussiano	0.883	0.077	0.492	0.876	0.078	0.512	0.883	0.077	0.492	0.884	0.077	0.488
135_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.548	0.089	1.192	0.578	0.088	1.142	0.884	0.077	0.491	0.885	0.077	0.487
135_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.884	0.078	0.490	0.843	0.081	0.605	0.884	0.077	0.490	0.843	0.082	0.605
136_IMGg.jpg	Gaussiano	0.802	0.082	0.710	0.802	0.082	0.709	0.801	0.081	0.711	0.806	0.082	0.699
136_IMGml.jpg	Gaussiano	0.802	0.081	0.710	0.806	0.081	0.700	0.801	0.081	0.711	0.806	0.081	0.700
136_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.802	0.081	0.709	0.806	0.081	0.700	0.800	0.081	0.712	0.806	0.081	0.699
136_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.801	0.082	0.711	0.756	0.083	0.811	0.800	0.082	0.714	0.766	0.083	0.790
137_IMGg.jpg	Gaussiano	0.883	0.056	0.465	0.884	0.056	0.465	0.883	0.056	0.465	0.885	0.056	0.463
137_IMGml.jpg	Gaussiano	0.882	0.056	0.467	0.880	0.057	0.473	0.882	0.056	0.468	0.844	0.056	0.463
137_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.883	0.056	0.466	0.884	0.056	0.463	0.882	0.056	0.467	0.844	0.056	0.463
137_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.882	0.056	0.465	0.836	0.064	0.583	0.882	0.056	0.467	0.841	0.063	0.574
138_IMGg.jpg	Gaussiano	0.844	0.088	0.553	0.844	0.088	0.554	0.844	0.088	0.554	0.844	0.088	0.553
138_IMGml.jpg	Gaussiano	0.844	0.088	0.554	0.844	0.088	0.554	0.843	0.088	0.556	0.844	0.088	0.554
138_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.844	0.088	0.554	0.844	0.088	0.554	0.843	0.088	0.557	0.844	0.088	0.553
138_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.843	0.088	0.556	0.792	0.088	0.688	0.842	0.088	0.559	0.799	0.088	0.672
139_IMGg.jpg	Gaussiano	0.791	0.089	0.683	0.801	0.089	0.659	0.789	0.089	0.686	0.803	0.089	0.654
139_IMGml.jpg	Gaussiano	0.791	0.089	0.682	0.804	0.089	0.651	0.789	0.089	0.687	0.803	0.089	0.653
139_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.792	0.089	0.679	0.804	0.089	0.651	0.789	0.089	0.688	0.804	0.089	0.652
139_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.789	0.089	0.687	0.765	0.089	0.746	0.787	0.089	0.692	0.770	0.089	0.734
140_IMGg.jpg	Gaussiano	1.000	0.000	0.005	0.994	0.006	0.051	0.999	0.001	0.007	0.996	0.004	0.037
140_IMGml.jpg	Gaussiano	0.500	0.085	1.181	0.745	0.072	0.766	0.999	0.001	0.010	0.996	0.004	0.035
140_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.009	0.996	0.004	0.034	0.524	0.083	1.144	0.996	0.004	0.034
140_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.011	0.934	0.041	0.307	0.998	0.002	0.017	0.937	0.040	0.300

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
141_IMGg.jpg	Gaussiano	0.908	0.037	0.376	0.908	0.037	0.377	0.908	0.038	0.378	0.908	0.037	0.376
141_IMGml.jpg	Gaussiano	0.908	0.037	0.377	0.908	0.037	0.377	0.908	0.038	0.378	0.908	0.037	0.376
141_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.908	0.037	0.375	0.908	0.037	0.375	0.908	0.037	0.377	0.908	0.037	0.376
141_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.908	0.038	0.377	0.858	0.095	0.565	0.908	0.038	0.378	0.859	0.093	0.561
142_IMGg.jpg	Gaussiano	0.713	0.098	0.926	0.695	0.100	0.962	0.612	0.104	1.117	0.714	0.099	0.927
142_IMGml.jpg	Gaussiano	0.551	0.109	1.219	0.890	0.000	0.320	0.584	0.105	1.166	0.775	0.094	0.795
142_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.731	0.097	0.891	0.675	0.101	1.001	0.707	0.099	0.939	0.780	0.093	0.785
142_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.721	0.098	0.911	0.696	0.099	0.961	0.627	0.103	1.090	0.708	0.100	0.940
143_IMGg.jpg	Gaussiano	0.674	0.099	0.996	0.680	0.099	0.985	0.673	0.099	0.998	0.681	0.099	0.986
143_IMGml.jpg	Gaussiano	0.672	0.099	1.000	0.677	0.099	0.990	0.672	0.099	1.001	0.678	0.099	0.990
143_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.671	0.099	1.001	0.671	0.099	1.002	0.671	0.099	1.002	0.677	0.099	0.990
143_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.672	0.099	0.999	0.655	0.100	1.031	0.672	0.099	1.001	0.658	0.100	1.029
144_IMGg.jpg	Gaussiano	0.621	0.098	1.065	0.628	0.098	1.055	0.584	0.101	1.129	0.661	0.096	0.994
144_IMGml.jpg	Gaussiano	0.687	0.094	0.943	0.688	0.094	0.943	0.646	0.097	1.018	0.696	0.093	0.927
144_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.691	0.094	0.936	0.687	0.094	0.944	0.646	0.097	1.019	0.696	0.093	0.927
144_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.640	0.097	1.030	0.624	0.098	1.061	0.589	0.100	1.120	0.644	0.098	1.028
145_IMGg.jpg	Gaussiano	0.670	0.097	0.990	0.673	0.099	0.998	0.584	0.102	1.145	0.740	0.099	0.876
145_IMGml.jpg	Gaussiano	0.502	0.107	1.277	0.510	0.107	1.277	0.500	0.106	1.266	0.867	0.083	0.569
145_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.501	0.107	1.265	0.503	0.107	1.287	0.502	0.107	1.257	0.889	0.084	0.492
145_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.841	0.092	0.642	0.809	0.092	0.721	0.810	0.084	0.699	0.815	0.096	0.708
146_IMGg.jpg	Gaussiano	0.653	0.103	1.048	0.648	0.102	1.053	0.652	0.103	1.049	0.652	0.103	1.050
146_IMGml.jpg	Gaussiano	0.647	0.096	1.011	0.647	0.096	1.014	0.651	0.103	1.050	0.652	0.103	1.050
146_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.647	0.096	1.012	0.646	0.097	1.017	0.651	0.103	1.051	0.652	0.103	1.050
146_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.651	0.103	1.051	0.619	0.104	1.106	0.650	0.103	1.052	0.627	0.104	1.095
147_IMGg.jpg	Gaussiano	0.613	0.103	1.115	0.617	0.103	1.108	0.506	0.108	1.295	0.638	0.103	1.071
147_IMGml.jpg	Gaussiano	0.632	0.109	1.014	0.604	0.104	1.131	0.628	0.109	1.031	0.848	0.084	0.618
147_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.817	0.089	0.698	0.882	0.077	0.526	0.779	0.093	0.786	0.848	0.084	0.618
147_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.821	0.088	0.687	0.783	0.092	0.777	0.683	0.100	0.984	0.775	0.095	0.797

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
148_IMGg.jpg	Gaussiano	0.709	0.088	0.859	0.684	0.091	0.912	0.763	0.083	0.750	0.752	0.092	0.832
148_IMGml.jpg	Gaussiano	0.766	0.085	0.769	0.757	0.085	0.784	0.750	0.094	0.846	0.754	0.094	0.837
148_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.726	0.087	0.827	0.728	0.086	0.823	0.750	0.094	0.846	0.753	0.094	0.840
148_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.739	0.085	0.800	0.691	0.091	0.903	0.739	0.086	0.809	0.717	0.095	0.905
149_IMGg.jpg	Gaussiano	0.896	0.059	0.437	0.860	0.068	0.535	0.899	0.058	0.427	0.893	0.066	0.479
149_IMGml.jpg	Gaussiano	0.883	0.062	0.474	0.876	0.064	0.491	0.913	0.053	0.387	0.899	0.069	0.469
149_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.683	0.091	0.917	0.667	0.092	0.947	0.715	0.088	0.856	0.896	0.072	0.479
149_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.909	0.054	0.398	0.838	0.073	0.593	0.894	0.059	0.442	0.846	0.077	0.604
150_IMGg.jpg	Gaussiano	0.749	0.083	0.766	0.769	0.081	0.731	0.660	0.092	0.939	0.808	0.076	0.651
150_IMGml.jpg	Gaussiano	0.512	0.102	1.190	0.527	0.101	1.171	0.506	0.103	1.200	0.736	0.085	0.795
150_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.509	0.105	1.193	0.827	0.073	0.600	0.543	0.107	1.135	0.970	0.023	0.169
150_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.509	0.105	1.193	0.827	0.073	0.600	0.543	0.107	1.135	0.970	0.023	0.169
151_IMGg.jpg	Gaussiano	0.530	0.150	1.340	0.524	0.150	1.354	0.504	0.149	1.393	0.551	0.150	1.306
151_IMGml.jpg	Gaussiano	0.501	0.148	1.393	0.500	0.149	1.394	0.501	0.149	1.395	0.546	0.150	1.311
151_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.514	0.147	1.373	0.504	0.148	1.388	0.543	0.146	1.328	0.566	0.150	1.276
151_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.580	0.150	1.249	0.567	0.150	1.276	0.504	0.150	1.388	0.589	0.150	1.235
152_IMGg.jpg	Gaussiano	0.863	0.096	0.615	0.863	0.097	0.615	0.862	0.096	0.616	0.863	0.097	0.616
152_IMGml.jpg	Gaussiano	0.861	0.096	0.618	0.861	0.097	0.621	0.861	0.096	0.619	0.862	0.097	0.619
152_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.861	0.096	0.621	0.860	0.097	0.622	0.860	0.096	0.621	0.862	0.097	0.617
152_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.862	0.096	0.618	0.818	0.109	0.739	0.861	0.096	0.620	0.819	0.109	0.738
153_IMGg.jpg	Gaussiano	0.820	0.112	0.739	0.821	0.112	0.738	0.820	0.112	0.740	0.821	0.112	0.738
153_IMGml.jpg	Gaussiano	0.820	0.112	0.740	0.820	0.111	0.739	0.819	0.112	0.741	0.820	0.112	0.739
153_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.820	0.112	0.739	0.820	0.112	0.738	0.819	0.112	0.740	0.821	0.112	0.737
153_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.820	0.111	0.739	0.784	0.118	0.829	0.819	0.112	0.740	0.785	0.119	0.829
154_IMGg.jpg	Gaussiano	0.894	0.078	0.498	0.893	0.078	0.498	0.894	0.079	0.499	0.893	0.078	0.498
154_IMGml.jpg	Gaussiano	0.894	0.079	0.498	0.894	0.079	0.499	0.894	0.079	0.498	0.893	0.079	0.499
154_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.894	0.079	0.498	0.893	0.078	0.499	0.894	0.079	0.498	0.893	0.078	0.499
154_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.894	0.079	0.499	0.855	0.114	0.635	0.893	0.080	0.502	0.855	0.114	0.637

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
155_IMGg.jpg	Gaussiano	0.915	0.071	0.434	0.914	0.072	0.437	0.915	0.071	0.435	0.914	0.071	0.436
155_IMGml.jpg	Gaussiano	0.915	0.071	0.433	0.749	0.126	0.915	0.915	0.072	0.436	0.915	0.071	0.433
155_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.916	0.070	0.432	0.915	0.070	0.433	0.915	0.071	0.434	0.915	0.071	0.434
155_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.915	0.072	0.436	0.870	0.100	0.596	0.914	0.072	0.438	0.868	0.101	0.601
156_IMGg.jpg	Gaussiano	0.548	0.147	1.323	0.539	0.147	1.339	0.774	0.130	0.862	0.843	0.117	0.672
156_IMGml.jpg	Gaussiano	0.852	0.117	0.643	0.807	0.126	0.777	0.852	0.117	0.644	0.855	0.114	0.637
156_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.852	0.117	0.642	0.841	0.118	0.679	0.851	0.117	0.644	0.855	0.114	0.636
156_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.852	0.116	0.645	0.741	0.134	0.939	0.854	0.113	0.642	0.804	0.126	0.783
157_IMGg.jpg	Gaussiano	0.880	0.083	0.548	0.878	0.085	0.558	0.877	0.084	0.556	0.877	0.085	0.558
157_IMGml.jpg	Gaussiano	0.876	0.084	0.559	0.875	0.085	0.564	0.875	0.084	0.560	0.876	0.085	0.560
157_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.877	0.084	0.557	0.876	0.085	0.561	0.876	0.084	0.559	0.877	0.084	0.558
157_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.879	0.083	0.549	0.835	0.098	0.677	0.876	0.084	0.559	0.835	0.098	0.678
158_IMGg.jpg	Gaussiano	0.831	0.116	0.712	0.821	0.120	0.741	0.830	0.115	0.714	0.829	0.118	0.716
158_IMGml.jpg	Gaussiano	0.831	0.116	0.712	0.829	0.118	0.717	0.831	0.115	0.713	0.830	0.118	0.714
158_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.831	0.116	0.712	0.830	0.118	0.716	0.831	0.116	0.714	0.830	0.118	0.713
158_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.829	0.116	0.717	0.770	0.128	0.870	0.828	0.116	0.720	0.784	0.126	0.837
159_IMGg.jpg	Gaussiano	0.931	0.055	0.363	0.931	0.055	0.365	0.932	0.055	0.363	0.931	0.055	0.365
159_IMGml.jpg	Gaussiano	0.932	0.055	0.362	0.931	0.056	0.364	0.932	0.055	0.362	0.931	0.055	0.364
159_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.932	0.055	0.361	0.932	0.055	0.363	0.932	0.055	0.361	0.931	0.055	0.363
159_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.931	0.056	0.366	0.888	0.091	0.536	0.931	0.056	0.365	0.888	0.092	0.539
160_IMGg.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.014	0.998	0.002	0.023	0.999	0.001	0.008	0.996	0.004	0.039
160_IMGml.jpg	Gaussiano	0.998	0.002	0.017	0.988	0.011	0.087	0.998	0.002	0.020	0.998	0.002	0.018
160_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.014	0.998	0.002	0.017	0.998	0.002	0.017	0.998	0.002	0.023
160_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.998	0.002	0.024	0.943	0.044	0.290	0.997	0.002	0.024	0.940	0.046	0.309
161_IMGg.jpg	Gaussiano	0.875	0.102	0.583	0.874	0.102	0.586	0.876	0.102	0.583	0.875	0.101	0.584
161_IMGml.jpg	Gaussiano	0.827	0.128	0.741	0.813	0.133	0.784	0.876	0.103	0.583	0.875	0.101	0.583
161_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.828	0.128	0.738	0.808	0.134	0.796	0.858	0.118	0.645	0.875	0.101	0.583
161_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.875	0.102	0.583	0.832	0.128	0.728	0.876	0.102	0.581	0.832	0.128	0.727

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
162_IMGg.jpg	Gaussiano	0.878	0.098	0.584	0.878	0.098	0.584	0.877	0.098	0.585	0.878	0.099	0.586
162_IMGml.jpg	Gaussiano	0.878	0.098	0.585	0.878	0.098	0.583	0.877	0.098	0.586	0.878	0.097	0.582
162_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.877	0.098	0.586	0.878	0.098	0.584	0.877	0.098	0.587	0.879	0.097	0.582
162_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.878	0.097	0.584	0.826	0.117	0.740	0.877	0.097	0.586	0.833	0.115	0.722
163_IMGg.jpg	Gaussiano	0.783	0.110	0.769	0.779	0.116	0.814	0.782	0.110	0.769	0.783	0.116	0.810
163_IMGml.jpg	Gaussiano	0.783	0.110	0.769	0.778	0.116	0.814	0.782	0.110	0.769	0.783	0.116	0.809
163_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.784	0.110	0.767	0.780	0.116	0.812	0.782	0.110	0.770	0.783	0.116	0.810
163_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.781	0.110	0.772	0.748	0.123	0.883	0.781	0.110	0.772	0.754	0.124	0.885
164_IMGg.jpg	Gaussiano	0.908	0.063	0.437	0.908	0.063	0.435	0.908	0.064	0.440	0.908	0.063	0.436
164_IMGml.jpg	Gaussiano	0.906	0.065	0.446	0.907	0.065	0.445	0.907	0.065	0.446	0.908	0.064	0.439
164_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.907	0.065	0.444	0.907	0.064	0.442	0.907	0.065	0.446	0.908	0.063	0.438
164_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.907	0.064	0.440	0.869	0.107	0.605	0.907	0.065	0.444	0.868	0.107	0.607
165_IMGg.jpg	Gaussiano	0.796	0.142	0.825	0.798	0.142	0.820	0.796	0.142	0.826	0.798	0.142	0.821
165_IMGml.jpg	Gaussiano	0.796	0.142	0.828	0.797	0.142	0.823	0.796	0.141	0.828	0.797	0.142	0.822
165_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.796	0.142	0.827	0.798	0.141	0.821	0.796	0.141	0.827	0.798	0.142	0.821
165_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.796	0.142	0.826	0.762	0.148	0.917	0.795	0.142	0.829	0.763	0.148	0.912
166_IMGg.jpg	Gaussiano	0.843	0.108	0.661	0.842	0.107	0.661	0.843	0.108	0.662	0.842	0.107	0.661
166_IMGml.jpg	Gaussiano	0.843	0.108	0.661	0.843	0.108	0.661	0.843	0.109	0.661	0.843	0.108	0.662
166_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.843	0.108	0.660	0.842	0.108	0.662	0.843	0.108	0.661	0.843	0.107	0.660
166_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.843	0.108	0.661	0.806	0.147	0.783	0.843	0.109	0.663	0.807	0.147	0.778
167_IMGg.jpg	Gaussiano	0.846	0.103	0.667	0.849	0.111	0.676	0.846	0.103	0.669	0.851	0.112	0.672
167_IMGml.jpg	Gaussiano	0.847	0.103	0.665	0.853	0.109	0.663	0.846	0.103	0.668	0.852	0.111	0.668
167_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.848	0.103	0.663	0.854	0.109	0.661	0.847	0.103	0.666	0.852	0.111	0.666
167_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.845	0.103	0.669	0.807	0.123	0.793	0.844	0.103	0.672	0.811	0.125	0.784
168_IMGg.jpg	Gaussiano	0.605	0.153	1.222	0.596	0.160	1.266	0.525	0.162	1.362	0.628	0.160	1.210
168_IMGml.jpg	Gaussiano	0.504	0.156	1.269	0.500	0.168	1.428	0.504	0.168	1.389	0.674	0.152	1.111
168_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.612	0.152	1.210	0.673	0.153	1.114	0.722	0.133	0.804	0.688	0.150	1.080
168_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.657	0.146	1.118	0.634	0.156	1.190	0.563	0.157	1.293	0.658	0.158	1.151

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
169_IMGg.jpg	Gaussiano	0.892	0.051	0.432	0.884	0.059	0.481	0.892	0.051	0.432	0.886	0.056	0.469
169_IMGml.jpg	Gaussiano	0.502	0.171	1.447	0.506	0.171	1.439	0.892	0.051	0.433	0.887	0.056	0.464
169_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.892	0.050	0.431	0.541	0.170	1.375	0.892	0.051	0.432	0.887	0.056	0.464
169_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.892	0.051	0.433	0.834	0.117	0.690	0.893	0.052	0.435	0.839	0.111	0.674
170_IMGg.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.015	0.994	0.006	0.051	0.999	0.001	0.013	0.995	0.005	0.050
170_IMGml.jpg	Gaussiano	0.998	0.002	0.015	0.993	0.007	0.055	0.997	0.003	0.024	0.995	0.005	0.044
170_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.998	0.002	0.022	0.854	0.086	0.563	0.997	0.003	0.026	0.995	0.005	0.047
170_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.998	0.002	0.025	0.941	0.047	0.304	0.997	0.003	0.030	0.938	0.049	0.323
171_IMGg.jpg	Gaussiano	0.882	0.096	0.563	0.882	0.096	0.562	0.882	0.095	0.562	0.882	0.096	0.562
171_IMGml.jpg	Gaussiano	0.882	0.095	0.562	0.851	0.107	0.658	0.882	0.095	0.563	0.882	0.095	0.560
171_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.882	0.096	0.561	0.882	0.096	0.561	0.882	0.095	0.562	0.883	0.095	0.559
171_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.881	0.096	0.563	0.841	0.110	0.688	0.882	0.095	0.563	0.841	0.110	0.688
172_IMGg.jpg	Gaussiano	0.689	0.131	1.031	0.697	0.130	1.015	0.688	0.131	1.033	0.697	0.132	1.023
172_IMGml.jpg	Gaussiano	0.689	0.131	1.029	0.697	0.130	1.015	0.688	0.131	1.032	0.696	0.132	1.024
172_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.691	0.131	1.027	0.697	0.130	1.014	0.688	0.131	1.031	0.696	0.132	1.023
172_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.688	0.131	1.030	0.673	0.133	1.061	0.688	0.130	1.029	0.676	0.135	1.067
173_IMGg.jpg	Gaussiano	0.813	0.124	0.768	0.812	0.126	0.770	0.813	0.124	0.768	0.811	0.127	0.773
173_IMGml.jpg	Gaussiano	0.813	0.124	0.768	0.572	0.151	1.289	0.812	0.124	0.770	0.814	0.124	0.765
173_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.813	0.124	0.767	0.814	0.125	0.765	0.812	0.124	0.769	0.814	0.124	0.765
173_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.813	0.124	0.768	0.778	0.131	0.859	0.813	0.124	0.769	0.777	0.133	0.862
174_IMGg.jpg	Gaussiano	0.823	0.115	0.695	0.819	0.117	0.705	0.822	0.116	0.698	0.821	0.114	0.696
174_IMGml.jpg	Gaussiano	0.673	0.153	1.075	0.667	0.154	1.085	0.822	0.117	0.700	0.822	0.114	0.696
174_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.736	0.150	0.933	0.642	0.155	1.137	0.822	0.117	0.700	0.822	0.114	0.694
174_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.821	0.117	0.702	0.775	0.147	0.834	0.821	0.119	0.704	0.780	0.147	0.819
175_IMGg.jpg	Gaussiano	0.523	0.154	1.379	0.500	0.151	1.362	0.598	0.152	1.244	0.510	0.153	1.349
175_IMGml.jpg	Gaussiano	0.526	0.154	1.373	0.516	0.154	1.390	0.534	0.153	1.360	0.510	0.151	1.317
175_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.560	0.153	1.314	0.557	0.152	1.319	0.593	0.151	1.253	0.522	0.152	1.296
175_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.520	0.152	1.290	0.524	0.153	1.302	0.551	0.153	1.329	0.549	0.154	1.257

IMAGEN	FILTRIO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
176_IMGg.jpg	Gaussiano	0.838	0.067	0.595	0.839	0.066	0.591	0.838	0.068	0.596	0.839	0.066	0.592
176_IMGml.jpg	Gaussiano	0.844	0.000	0.420	0.508	0.150	1.366	0.838	0.068	0.598	0.839	0.066	0.593
176_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.838	0.067	0.595	0.523	0.155	1.336	0.513	0.150	1.358	0.839	0.066	0.593
176_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.838	0.068	0.598	0.801	0.116	0.728	0.838	0.069	0.599	0.801	0.115	0.727
177_IMGg.jpg	Gaussiano	0.512	0.151	1.374	0.505	0.153	1.397	0.640	0.153	1.157	0.504	0.155	1.396
177_IMGml.jpg	Gaussiano	0.584	0.153	1.271	0.560	0.152	1.314	0.620	0.153	1.199	0.541	0.155	1.289
177_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.539	0.153	1.350	0.857	0.021	0.455	0.538	0.154	1.353	0.521	0.154	1.331
177_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.512	0.153	1.334	0.515	0.154	1.348	0.583	0.153	1.271	0.527	0.155	1.332
178_IMGg.jpg	Gaussiano	0.849	0.084	0.604	0.843	0.090	0.624	0.849	0.084	0.605	0.845	0.088	0.617
178_IMGml.jpg	Gaussiano	0.550	0.156	1.314	0.552	0.156	1.312	0.534	0.156	1.344	0.850	0.083	0.601
178_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.518	0.153	1.381	0.517	0.153	1.381	0.532	0.152	1.358	0.850	0.082	0.599
178_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.849	0.084	0.606	0.806	0.136	0.748	0.848	0.085	0.608	0.806	0.135	0.748
179_IMGg.jpg	Gaussiano	0.903	0.045	0.395	0.892	0.057	0.460	0.903	0.045	0.394	0.898	0.050	0.425
179_IMGml.jpg	Gaussiano	0.514	0.155	1.397	0.503	0.156	1.415	0.513	0.155	1.397	0.903	0.045	0.393
179_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.511	0.156	1.399	0.531	0.155	1.364	0.503	0.156	1.415	0.903	0.045	0.393
179_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.903	0.045	0.392	0.845	0.111	0.650	0.904	0.046	0.392	0.846	0.108	0.645
180_IMGg.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.014	0.996	0.004	0.037	0.999	0.001	0.011	0.997	0.003	0.033
180_IMGml.jpg	Gaussiano	0.654	0.123	0.994	0.659	0.123	0.986	0.998	0.002	0.019	0.998	0.002	0.019
180_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.750	0.108	0.800	0.707	0.115	0.891	0.999	0.001	0.015	0.998	0.002	0.022
180_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.016	0.946	0.042	0.277	0.998	0.002	0.022	0.944	0.045	0.301
181_IMGg.jpg	Gaussiano	0.861	0.077	0.563	0.861	0.078	0.563	0.861	0.077	0.564	0.862	0.078	0.558
181_IMGml.jpg	Gaussiano	0.860	0.077	0.566	0.859	0.078	0.568	0.860	0.077	0.567	0.861	0.078	0.561
181_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.860	0.077	0.565	0.856	0.078	0.574	0.860	0.077	0.566	0.862	0.078	0.560
181_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.859	0.077	0.567	0.812	0.082	0.686	0.859	0.077	0.569	0.817	0.082	0.673
182_IMGg.jpg	Gaussiano	0.898	0.060	0.453	0.898	0.061	0.453	0.897	0.061	0.455	0.898	0.061	0.452
182_IMGml.jpg	Gaussiano	0.897	0.061	0.456	0.897	0.061	0.455	0.897	0.061	0.457	0.898	0.061	0.453
182_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.896	0.061	0.457	0.897	0.061	0.456	0.896	0.061	0.458	0.898	0.061	0.454
182_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.896	0.061	0.458	0.852	0.069	0.578	0.895	0.061	0.460	0.854	0.068	0.572

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
183_IMGg.jpg	Gaussiano	0.925	0.054	0.358	0.925	0.055	0.360	0.925	0.055	0.360	0.925	0.054	0.358
183_IMGml.jpg	Gaussiano	0.925	0.055	0.360	0.921	0.059	0.374	0.925	0.055	0.360	0.926	0.054	0.357
183_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.574	0.088	1.152	0.645	0.087	1.028	0.925	0.055	0.360	0.926	0.054	0.357
183_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.926	0.055	0.357	0.871	0.076	0.536	0.926	0.055	0.359	0.873	0.076	0.529
184_IMGg.jpg	Gaussiano	0.907	0.071	0.424	0.906	0.071	0.424	0.905	0.071	0.428	0.906	0.071	0.424
184_IMGml.jpg	Gaussiano	0.905	0.071	0.429	0.716	0.086	0.894	0.905	0.071	0.429	0.906	0.071	0.425
184_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.906	0.071	0.427	0.906	0.071	0.425	0.905	0.071	0.428	0.906	0.071	0.424
184_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.905	0.071	0.428	0.863	0.078	0.555	0.906	0.071	0.428	0.864	0.078	0.552
185_IMGg.jpg	Gaussiano	0.867	0.067	0.483	0.866	0.067	0.486	0.867	0.067	0.485	0.867	0.067	0.485
185_IMGml.jpg	Gaussiano	0.501	0.088	1.231	0.531	0.088	1.179	0.500	0.088	1.232	0.868	0.066	0.482
185_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.868	0.067	0.483	0.868	0.066	0.482	0.533	0.086	1.196	0.868	0.066	0.482
185_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.867	0.067	0.485	0.821	0.089	0.615	0.867	0.068	0.486	0.822	0.089	0.612
186_IMGg.jpg	Gaussiano	0.855	0.081	0.574	0.855	0.081	0.575	0.854	0.081	0.576	0.854	0.081	0.577
186_IMGml.jpg	Gaussiano	0.852	0.081	0.583	0.852	0.081	0.582	0.852	0.081	0.584	0.853	0.081	0.581
186_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.852	0.081	0.583	0.853	0.081	0.582	0.852	0.081	0.584	0.853	0.081	0.580
186_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.855	0.080	0.575	0.815	0.083	0.676	0.852	0.081	0.584	0.815	0.083	0.676
187_IMGg.jpg	Gaussiano	0.867	0.086	0.517	0.867	0.086	0.515	0.866	0.086	0.519	0.867	0.086	0.516
187_IMGml.jpg	Gaussiano	0.866	0.086	0.519	0.867	0.086	0.517	0.866	0.086	0.520	0.867	0.086	0.515
187_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.866	0.086	0.517	0.867	0.086	0.515	0.866	0.086	0.519	0.867	0.086	0.516
187_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.866	0.086	0.519	0.829	0.087	0.621	0.866	0.086	0.521	0.830	0.087	0.618
188_IMGg.jpg	Gaussiano	0.538	0.089	1.210	0.532	0.089	1.220	0.607	0.089	1.095	0.561	0.089	1.173
188_IMGml.jpg	Gaussiano	0.573	0.089	1.149	0.638	0.089	1.035	0.505	0.089	1.262	0.919	0.046	0.359
188_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.919	0.045	0.359	0.919	0.045	0.359	0.649	0.087	1.021	0.919	0.045	0.359
188_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.918	0.048	0.366	0.859	0.082	0.558	0.917	0.049	0.370	0.862	0.082	0.549
189_IMGg.jpg	Gaussiano	0.808	0.068	0.648	0.812	0.067	0.641	0.808	0.068	0.649	0.816	0.067	0.631
189_IMGml.jpg	Gaussiano	0.807	0.068	0.651	0.810	0.067	0.645	0.806	0.068	0.651	0.814	0.067	0.635
189_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.807	0.068	0.649	0.811	0.067	0.644	0.807	0.068	0.650	0.815	0.067	0.634
189_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.807	0.068	0.649	0.778	0.071	0.715	0.806	0.068	0.652	0.782	0.071	0.708

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
190_IMGg.jpg	Gaussiano	0.997	0.003	0.027	0.997	0.003	0.027	0.999	0.001	0.008	0.997	0.003	0.025
190_IMGml.jpg	Gaussiano	0.996	0.003	0.030	0.997	0.003	0.029	0.997	0.003	0.027	0.998	0.002	0.020
190_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.011	0.998	0.002	0.018	0.998	0.002	0.015	0.997	0.003	0.024
190_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.013	0.947	0.035	0.259	0.997	0.003	0.028	0.946	0.036	0.268
191_IMGg.jpg	Gaussiano	0.702	0.124	0.972	0.711	0.123	0.955	0.701	0.124	0.974	0.711	0.124	0.958
191_IMGml.jpg	Gaussiano	0.701	0.124	0.974	0.709	0.123	0.959	0.700	0.124	0.974	0.709	0.124	0.959
191_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.702	0.124	0.970	0.710	0.123	0.957	0.701	0.124	0.973	0.709	0.123	0.959
191_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.701	0.124	0.975	0.686	0.127	1.006	0.699	0.125	0.978	0.686	0.128	1.011
192_IMGg.jpg	Gaussiano	0.911	0.044	0.363	0.911	0.044	0.363	0.911	0.044	0.365	0.911	0.044	0.364
192_IMGml.jpg	Gaussiano	0.912	0.045	0.364	0.912	0.045	0.364	0.913	0.045	0.364	0.911	0.044	0.365
192_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.911	0.045	0.365	0.911	0.045	0.366	0.912	0.045	0.364	0.911	0.044	0.365
192_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.912	0.044	0.363	0.871	0.090	0.570	0.913	0.045	0.364	0.870	0.091	0.573
193_IMGg.jpg	Gaussiano	0.844	0.102	0.668	0.846	0.101	0.664	0.842	0.102	0.675	0.845	0.101	0.665
193_IMGml.jpg	Gaussiano	0.838	0.103	0.684	0.841	0.102	0.677	0.839	0.103	0.681	0.844	0.101	0.668
193_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.842	0.102	0.675	0.843	0.102	0.672	0.842	0.102	0.675	0.845	0.101	0.665
193_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.842	0.102	0.675	0.811	0.110	0.756	0.839	0.103	0.682	0.811	0.111	0.758
194_IMGg.jpg	Gaussiano	0.905	0.083	0.480	0.905	0.083	0.478	0.907	0.083	0.475	0.906	0.083	0.478
194_IMGml.jpg	Gaussiano	0.908	0.081	0.472	0.907	0.082	0.476	0.908	0.081	0.472	0.906	0.083	0.477
194_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.908	0.081	0.471	0.907	0.083	0.475	0.908	0.081	0.471	0.906	0.083	0.477
194_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.905	0.084	0.480	0.865	0.102	0.617	0.907	0.082	0.473	0.866	0.102	0.616
195_IMGg.jpg	Gaussiano	0.822	0.112	0.694	0.823	0.112	0.693	0.822	0.113	0.695	0.823	0.112	0.693
195_IMGml.jpg	Gaussiano	0.822	0.114	0.697	0.822	0.114	0.696	0.822	0.114	0.697	0.823	0.113	0.694
195_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.822	0.113	0.695	0.823	0.113	0.694	0.822	0.113	0.696	0.823	0.112	0.694
195_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.822	0.113	0.696	0.790	0.147	0.795	0.822	0.114	0.696	0.791	0.147	0.794
196_IMGg.jpg	Gaussiano	0.888	0.052	0.456	0.887	0.052	0.458	0.888	0.052	0.457	0.887	0.052	0.458
196_IMGml.jpg	Gaussiano	0.888	0.053	0.458	0.887	0.053	0.460	0.888	0.053	0.458	0.887	0.052	0.460
196_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.888	0.053	0.458	0.887	0.052	0.459	0.888	0.053	0.458	0.886	0.052	0.459
196_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.888	0.053	0.457	0.845	0.102	0.641	0.888	0.053	0.458	0.845	0.102	0.641

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
197_IMGg.jpg	Gaussiano	0.896	0.076	0.490	0.896	0.076	0.492	0.894	0.078	0.499	0.895	0.076	0.493
197_IMGml.jpg	Gaussiano	0.894	0.079	0.500	0.895	0.078	0.499	0.895	0.079	0.500	0.895	0.077	0.495
197_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.895	0.079	0.500	0.895	0.079	0.500	0.895	0.079	0.500	0.896	0.077	0.494
197_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.896	0.076	0.492	0.857	0.116	0.636	0.894	0.080	0.502	0.856	0.117	0.638
198_IMGg.jpg	Gaussiano	0.870	0.039	0.470	0.869	0.040	0.474	0.870	0.040	0.470	0.869	0.040	0.473
198_IMGml.jpg	Gaussiano	0.870	0.040	0.471	0.870	0.040	0.471	0.870	0.040	0.471	0.870	0.040	0.471
198_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.571	0.158	1.263	0.657	0.157	1.093	0.870	0.041	0.472	0.870	0.040	0.470
198_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.871	0.040	0.469	0.821	0.101	0.680	0.871	0.041	0.471	0.820	0.101	0.682
199_IMGg.jpg	Gaussiano	0.903	0.062	0.445	0.902	0.061	0.447	0.903	0.062	0.446	0.902	0.061	0.446
199_IMGml.jpg	Gaussiano	0.903	0.062	0.446	0.902	0.062	0.447	0.903	0.063	0.446	0.902	0.062	0.447
199_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.903	0.062	0.446	0.902	0.062	0.447	0.903	0.062	0.446	0.902	0.061	0.447
199_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.903	0.063	0.445	0.859	0.110	0.622	0.904	0.063	0.445	0.859	0.110	0.621
200_IMGg.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.013	0.997	0.003	0.026	0.999	0.001	0.008	0.997	0.003	0.025
200_IMGml.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.012	0.998	0.002	0.019	0.998	0.002	0.016	0.998	0.002	0.021
200_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.014	0.998	0.002	0.022	0.998	0.002	0.017	0.998	0.002	0.024
200_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.998	0.002	0.020	0.949	0.041	0.273	0.998	0.002	0.019	0.949	0.041	0.275
201_IMGg.jpg	Gaussiano	0.959	0.028	0.218	0.958	0.028	0.220	0.959	0.028	0.218	0.959	0.028	0.219
201_IMGml.jpg	Gaussiano	0.500	0.081	1.250	0.500	0.081	1.250	0.503	0.081	1.246	0.959	0.028	0.217
201_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.959	0.028	0.218	0.959	0.028	0.218	0.521	0.081	1.217	0.959	0.028	0.217
201_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.959	0.028	0.218	0.909	0.061	0.416	0.959	0.028	0.218	0.908	0.062	0.418
202_IMGg.jpg	Gaussiano	0.699	0.069	0.838	0.700	0.069	0.836	0.698	0.069	0.841	0.700	0.069	0.837
202_IMGml.jpg	Gaussiano	0.697	0.069	0.841	0.698	0.069	0.841	0.697	0.069	0.842	0.698	0.069	0.840
202_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.697	0.069	0.842	0.697	0.069	0.842	0.696	0.069	0.844	0.698	0.069	0.840
202_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.698	0.069	0.840	0.667	0.071	0.897	0.696	0.069	0.843	0.670	0.071	0.899
203_IMGg.jpg	Gaussiano	0.895	0.065	0.458	0.895	0.065	0.458	0.895	0.065	0.459	0.896	0.065	0.455
203_IMGml.jpg	Gaussiano	0.894	0.065	0.463	0.894	0.065	0.463	0.894	0.065	0.463	0.895	0.065	0.460
203_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.894	0.065	0.461	0.894	0.065	0.461	0.894	0.065	0.463	0.895	0.065	0.459
203_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.894	0.065	0.461	0.852	0.070	0.577	0.894	0.065	0.463	0.853	0.070	0.575

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
204_IMGg.jpg	Gaussiano	0.828	0.081	0.593	0.829	0.081	0.590	0.827	0.081	0.595	0.830	0.081	0.587
204_IMGml.jpg	Gaussiano	0.827	0.081	0.595	0.827	0.081	0.594	0.826	0.081	0.597	0.827	0.081	0.593
204_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.827	0.081	0.595	0.827	0.081	0.594	0.826	0.081	0.597	0.828	0.081	0.593
204_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.827	0.081	0.594	0.787	0.081	0.694	0.826	0.081	0.598	0.791	0.081	0.685
205_IMGg.jpg	Gaussiano	0.888	0.054	0.458	0.890	0.054	0.454	0.887	0.054	0.460	0.889	0.054	0.454
205_IMGml.jpg	Gaussiano	0.886	0.054	0.462	0.888	0.054	0.457	0.886	0.054	0.462	0.888	0.054	0.456
205_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.885	0.054	0.463	0.887	0.054	0.458	0.886	0.054	0.462	0.888	0.054	0.455
205_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.887	0.054	0.459	0.846	0.060	0.563	0.886	0.054	0.463	0.848	0.060	0.559
206_IMGg.jpg	Gaussiano	0.585	0.081	1.083	0.882	0.061	0.445	0.888	0.055	0.428	0.597	0.081	1.070
206_IMGml.jpg	Gaussiano	0.522	0.081	1.185	0.536	0.081	1.162	0.888	0.055	0.428	0.888	0.055	0.426
206_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.505	0.079	1.214	0.500	0.080	1.220	0.517	0.079	1.196	0.888	0.054	0.426
206_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.888	0.055	0.428	0.833	0.081	0.586	0.888	0.056	0.428	0.834	0.081	0.583
207_IMGg.jpg	Gaussiano	0.800	0.081	0.661	0.802	0.081	0.656	0.799	0.081	0.664	0.802	0.081	0.656
207_IMGml.jpg	Gaussiano	0.798	0.081	0.666	0.800	0.081	0.661	0.798	0.081	0.667	0.801	0.081	0.659
207_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.731	0.081	0.810	0.734	0.081	0.805	0.797	0.081	0.668	0.801	0.081	0.658
207_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.799	0.081	0.663	0.765	0.081	0.742	0.798	0.081	0.666	0.767	0.081	0.737
208_IMGg.jpg	Gaussiano	0.912	0.066	0.399	0.909	0.066	0.404	0.912	0.066	0.400	0.909	0.066	0.404
208_IMGml.jpg	Gaussiano	0.508	0.081	1.241	0.527	0.081	1.210	0.868	0.072	0.532	0.909	0.066	0.405
208_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.911	0.066	0.400	0.581	0.081	1.120	0.912	0.066	0.400	0.909	0.066	0.405
208_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.911	0.066	0.401	0.866	0.073	0.536	0.911	0.066	0.402	0.867	0.073	0.533
209_IMGg.jpg	Gaussiano	0.856	0.071	0.566	0.852	0.072	0.577	0.856	0.071	0.568	0.857	0.071	0.564
209_IMGml.jpg	Gaussiano	0.855	0.071	0.568	0.623	0.079	1.049	0.855	0.071	0.570	0.855	0.071	0.569
209_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.856	0.071	0.567	0.852	0.072	0.577	0.855	0.071	0.568	0.856	0.071	0.566
209_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.855	0.071	0.569	0.805	0.074	0.690	0.854	0.071	0.571	0.812	0.074	0.674
210_IMGg.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.014	0.999	0.001	0.014	1.000	0.000	0.005	0.998	0.002	0.016
210_IMGml.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.008	0.999	0.001	0.014	0.999	0.001	0.010	0.998	0.002	0.019
210_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.999	0.002	0.018	0.998	0.002	0.019	0.998	0.002	0.019	0.998	0.002	0.022
210_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.009	0.946	0.034	0.255	0.998	0.001	0.015	0.946	0.035	0.262

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
211_IMGg.jpg	Gaussiano	0.871	0.034	0.440	0.869	0.036	0.455	0.870	0.036	0.450	0.593	0.165	1.246
211_IMGml.jpg	Gaussiano	0.563	0.166	1.291	0.568	0.166	1.281	0.519	0.165	1.375	0.871	0.034	0.441
211_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.870	0.034	0.441
211_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.871	0.035	0.441	0.819	0.100	0.689	0.871	0.035	0.441	0.819	0.099	0.687
212_IMGg.jpg	Gaussiano	0.887	0.041	0.414	0.886	0.041	0.416	0.888	0.042	0.412	0.886	0.041	0.415
212_IMGml.jpg	Gaussiano	0.501	0.164	1.430	0.500	0.165	1.430	0.834	0.000	0.440	0.886	0.041	0.413
212_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.502	0.165	1.428	0.530	0.166	1.375	0.510	0.163	1.415	0.886	0.041	0.414
212_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.888	0.042	0.413	0.841	0.097	0.645	0.889	0.042	0.412	0.841	0.097	0.646
213_IMGg.jpg	Gaussiano	0.837	0.111	0.703	0.837	0.111	0.703	0.837	0.111	0.704	0.837	0.111	0.703
213_IMGml.jpg	Gaussiano	0.836	0.111	0.705	0.836	0.111	0.705	0.836	0.111	0.706	0.837	0.111	0.704
213_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.837	0.111	0.704	0.837	0.111	0.704	0.836	0.111	0.705	0.837	0.111	0.704
213_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.837	0.111	0.705	0.803	0.120	0.793	0.836	0.111	0.706	0.804	0.120	0.793
214_IMGg.jpg	Gaussiano	0.659	0.166	1.063	0.653	0.166	1.071	0.628	0.166	1.130	0.657	0.166	1.065
214_IMGml.jpg	Gaussiano	0.586	0.165	1.215	0.588	0.165	1.209	0.605	0.165	1.178	0.640	0.166	1.101
214_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.570	0.165	1.246	0.560	0.165	1.262	0.614	0.165	1.160	0.653	0.166	1.074
214_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.658	0.166	1.066	0.631	0.166	1.129	0.628	0.166	1.132	0.633	0.166	1.124
215_IMGg.jpg	Gaussiano	0.860	0.075	0.571	0.860	0.075	0.572	0.860	0.076	0.572	0.860	0.075	0.572
215_IMGml.jpg	Gaussiano	0.861	0.076	0.573	0.854	0.083	0.597	0.861	0.077	0.573	0.859	0.076	0.575
215_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.860	0.075	0.572	0.858	0.077	0.580	0.860	0.076	0.572	0.859	0.075	0.574
215_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.860	0.077	0.573	0.825	0.119	0.706	0.861	0.077	0.573	0.824	0.118	0.706
216_IMGg.jpg	Gaussiano	0.882	0.086	0.542	0.882	0.086	0.544	0.882	0.086	0.543	0.876	0.085	0.556
216_IMGml.jpg	Gaussiano	0.882	0.086	0.543	0.872	0.097	0.581	0.882	0.087	0.544	0.878	0.086	0.552
216_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.882	0.086	0.543	0.881	0.086	0.544	0.882	0.086	0.543	0.877	0.086	0.553
216_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.883	0.086	0.542	0.838	0.127	0.699	0.882	0.087	0.544	0.836	0.131	0.701
217_IMGg.jpg	Gaussiano	0.897	0.050	0.420	0.897	0.049	0.417	0.897	0.050	0.420	0.896	0.049	0.419
217_IMGml.jpg	Gaussiano	0.845	0.111	0.657	0.767	0.150	0.887	0.899	0.050	0.417	0.897	0.049	0.417
217_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.508	0.166	1.425	0.519	0.165	1.405	0.500	0.165	1.439	0.897	0.049	0.417
217_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.898	0.050	0.420	0.855	0.099	0.620	0.899	0.050	0.416	0.854	0.099	0.622

IMAGEN	FILTRIO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
218_IMGg.jpg	Gaussiano	0.748	0.145	0.945	0.744	0.145	0.953	0.743	0.145	0.955	0.742	0.145	0.959
218_IMGml.jpg	Gaussiano	0.746	0.145	0.950	0.739	0.146	0.967	0.733	0.146	0.980	0.737	0.146	0.969
218_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.731	0.147	0.985	0.732	0.147	0.981	0.730	0.147	0.986	0.736	0.146	0.973
218_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.746	0.145	0.949	0.711	0.149	1.029	0.742	0.145	0.958	0.714	0.149	1.023
219_IMGg.jpg	Gaussiano	0.575	0.159	1.302	0.506	0.159	1.375	0.746	0.143	0.948	0.505	0.162	1.374
219_IMGml.jpg	Gaussiano	0.551	0.161	1.345	0.794	0.080	0.684	0.813	0.063	0.633	0.502	0.160	1.349
219_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.564	0.160	1.322	0.562	0.160	1.324	0.598	0.158	1.258	0.500	0.158	1.356
219_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.813	0.062	0.631	0.758	0.130	0.803	0.811	0.067	0.643	0.755	0.134	0.812
220_IMGg.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.011	0.999	0.001	0.013	0.999	0.001	0.012	0.998	0.002	0.017
220_IMGml.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.012	0.999	0.001	0.014	0.998	0.002	0.019	0.998	0.002	0.017
220_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.012	0.999	0.001	0.015	0.998	0.002	0.020	0.998	0.002	0.019
220_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.998	0.002	0.017	0.951	0.040	0.262	0.998	0.002	0.023	0.950	0.041	0.270
221_IMGg.jpg	Gaussiano	0.527	0.136	1.307	0.511	0.136	1.348	0.595	0.136	1.200	0.548	0.136	1.283
221_IMGml.jpg	Gaussiano	0.569	0.136	1.222	0.570	0.136	1.220	0.506	0.135	1.351	0.603	0.136	1.162
221_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.500	0.135	1.367	0.503	0.135	1.352	0.516	0.135	1.350	0.597	0.136	1.175
221_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.891	0.024	0.372	0.823	0.107	0.664	0.891	0.025	0.372	0.823	0.107	0.663
222_IMGg.jpg	Gaussiano	0.877	0.098	0.560	0.877	0.098	0.560	0.876	0.098	0.562	0.877	0.098	0.560
222_IMGml.jpg	Gaussiano	0.876	0.098	0.564	0.876	0.098	0.564	0.876	0.098	0.565	0.876	0.098	0.563
222_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.876	0.098	0.563	0.876	0.098	0.563	0.876	0.098	0.565	0.876	0.098	0.562
222_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.876	0.098	0.563	0.833	0.109	0.693	0.875	0.098	0.566	0.832	0.110	0.694
223_IMGg.jpg	Gaussiano	0.926	0.040	0.329	0.925	0.040	0.330	0.926	0.041	0.328	0.925	0.040	0.330
223_IMGml.jpg	Gaussiano	0.928	0.041	0.325	0.927	0.041	0.325	0.928	0.041	0.325	0.927	0.041	0.327
223_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.928	0.041	0.324	0.927	0.041	0.331	0.928	0.041	0.324	0.926	0.041	0.329
223_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.926	0.041	0.329	0.879	0.093	0.544	0.926	0.041	0.329	0.879	0.092	0.544
224_IMGg.jpg	Gaussiano	0.772	0.135	0.788	0.776	0.134	0.776	0.765	0.135	0.804	0.774	0.135	0.783
224_IMGml.jpg	Gaussiano	0.763	0.135	0.809	0.764	0.135	0.808	0.763	0.135	0.811	0.766	0.135	0.802
224_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.764	0.135	0.809	0.764	0.135	0.808	0.763	0.135	0.811	0.767	0.135	0.801
224_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.770	0.135	0.792	0.742	0.135	0.867	0.763	0.135	0.810	0.742	0.135	0.868

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
225_IMGg.jpg	Gaussiano	0.906	0.081	0.465	0.904	0.081	0.469	0.906	0.081	0.465	0.904	0.081	0.469
225_IMGml.jpg	Gaussiano	0.906	0.080	0.465	0.904	0.082	0.471	0.906	0.080	0.466	0.904	0.082	0.470
225_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.906	0.081	0.466	0.904	0.082	0.471	0.905	0.081	0.467	0.904	0.082	0.470
225_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.906	0.081	0.466	0.866	0.096	0.597	0.905	0.081	0.467	0.866	0.097	0.599
226_IMGg.jpg	Gaussiano	0.952	0.044	0.283	0.951	0.045	0.287	0.952	0.044	0.285	0.952	0.044	0.285
226_IMGml.jpg	Gaussiano	0.928	0.061	0.386	0.926	0.061	0.391	0.951	0.045	0.286	0.952	0.044	0.285
226_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.929	0.060	0.380	0.925	0.062	0.394	0.951	0.045	0.287	0.952	0.044	0.282
226_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.952	0.045	0.285	0.901	0.073	0.478	0.951	0.045	0.287	0.901	0.074	0.481
227_IMGg.jpg	Gaussiano	0.857	0.109	0.609	0.851	0.103	0.613	0.871	0.098	0.580	0.867	0.102	0.590
227_IMGml.jpg	Gaussiano	0.871	0.099	0.581	0.870	0.100	0.582	0.871	0.098	0.581	0.871	0.099	0.580
227_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.871	0.099	0.579	0.871	0.099	0.579	0.871	0.098	0.581	0.871	0.099	0.580
227_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.863	0.106	0.599	0.801	0.123	0.765	0.871	0.098	0.581	0.821	0.113	0.724
228_IMGg.jpg	Gaussiano	0.918	0.045	0.366	0.918	0.045	0.365	0.918	0.045	0.367	0.918	0.045	0.365
228_IMGml.jpg	Gaussiano	0.918	0.046	0.368	0.918	0.046	0.368	0.918	0.046	0.368	0.917	0.045	0.367
228_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.918	0.045	0.367	0.917	0.045	0.367	0.918	0.045	0.366	0.917	0.045	0.367
228_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.918	0.045	0.366	0.871	0.098	0.568	0.918	0.046	0.366	0.871	0.097	0.567
229_IMGg.jpg	Gaussiano	0.930	0.061	0.378	0.927	0.065	0.390	0.930	0.062	0.379	0.926	0.066	0.393
229_IMGml.jpg	Gaussiano	0.930	0.061	0.377	0.927	0.064	0.390	0.930	0.061	0.376	0.927	0.064	0.389
229_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.930	0.061	0.376	0.927	0.064	0.391	0.930	0.061	0.376	0.927	0.065	0.390
229_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.929	0.062	0.383	0.878	0.086	0.558	0.929	0.061	0.380	0.879	0.086	0.554
230_IMGg.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.014	0.998	0.002	0.022	0.999	0.001	0.014	0.994	0.006	0.048
230_IMGml.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.011	0.999	0.001	0.010	0.998	0.002	0.017	0.996	0.004	0.035
230_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.998	0.002	0.021	0.998	0.002	0.021	0.998	0.002	0.017	0.995	0.005	0.043
230_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.998	0.002	0.023	0.940	0.044	0.296	0.997	0.003	0.028	0.938	0.048	0.323
231_IMGg.jpg	Gaussiano	0.566	0.195	1.355	0.843	0.047	0.541	0.856	0.046	0.493	0.571	0.195	1.342
231_IMGml.jpg	Gaussiano	0.856	0.046	0.493	0.849	0.042	0.501	0.857	0.047	0.492	0.844	0.039	0.507
231_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.856	0.046	0.494	0.830	0.068	0.628	0.857	0.047	0.493	0.844	0.039	0.506
231_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.856	0.047	0.498	0.793	0.116	0.779	0.857	0.048	0.499	0.789	0.110	0.774

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
232_IMGg.jpg	Gaussiano	0.859	0.101	0.630	0.859	0.101	0.630	0.858	0.102	0.633	0.858	0.101	0.631
232_IMGml.jpg	Gaussiano	0.858	0.103	0.635	0.858	0.103	0.634	0.857	0.104	0.637	0.858	0.102	0.632
232_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.858	0.102	0.632	0.858	0.102	0.632	0.858	0.103	0.635	0.859	0.102	0.631
232_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.858	0.103	0.634	0.821	0.146	0.768	0.858	0.104	0.636	0.820	0.146	0.771
233_IMGg.jpg	Gaussiano	0.857	0.045	0.486	0.857	0.046	0.487	0.859	0.047	0.483	0.857	0.046	0.487
233_IMGml.jpg	Gaussiano	0.859	0.047	0.487	0.858	0.047	0.489	0.860	0.048	0.486	0.858	0.046	0.485
233_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.859	0.047	0.485	0.858	0.046	0.487	0.859	0.047	0.486	0.858	0.046	0.485
233_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.859	0.046	0.483	0.820	0.096	0.699	0.860	0.048	0.485	0.819	0.096	0.701
234_IMGg.jpg	Gaussiano	0.852	0.043	0.493	0.850	0.042	0.495	0.852	0.043	0.492	0.850	0.042	0.495
234_IMGml.jpg	Gaussiano	0.853	0.044	0.491	0.852	0.043	0.493	0.853	0.044	0.490	0.851	0.043	0.493
234_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.527	0.195	1.419	0.735	0.186	0.952	0.853	0.043	0.491	0.850	0.042	0.494
234_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.853	0.043	0.491	0.814	0.093	0.706	0.854	0.044	0.490	0.813	0.093	0.708
235_IMGg.jpg	Gaussiano	0.926	0.056	0.377	0.925	0.056	0.377	0.926	0.056	0.376	0.925	0.056	0.377
235_IMGml.jpg	Gaussiano	0.926	0.056	0.376	0.662	0.171	1.170	0.926	0.057	0.377	0.926	0.057	0.378
235_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.925	0.057	0.377	0.925	0.056	0.377	0.926	0.057	0.377	0.925	0.057	0.378
235_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.926	0.057	0.376	0.886	0.099	0.564	0.926	0.057	0.376	0.884	0.101	0.572
236_IMGg.jpg	Gaussiano	0.886	0.102	0.567	0.886	0.101	0.567	0.886	0.102	0.568	0.886	0.101	0.568
236_IMGml.jpg	Gaussiano	0.886	0.102	0.568	0.886	0.101	0.566	0.886	0.102	0.568	0.886	0.101	0.566
236_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.886	0.102	0.568	0.887	0.101	0.566	0.886	0.102	0.568	0.886	0.101	0.566
236_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.886	0.102	0.567	0.841	0.125	0.721	0.886	0.102	0.569	0.842	0.126	0.717
237_IMGg.jpg	Gaussiano	0.869	0.080	0.565	0.870	0.080	0.564	0.869	0.081	0.568	0.868	0.080	0.567
237_IMGml.jpg	Gaussiano	0.869	0.083	0.572	0.869	0.083	0.571	0.869	0.083	0.572	0.869	0.081	0.568
237_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.869	0.081	0.567	0.870	0.081	0.565	0.869	0.082	0.569	0.868	0.080	0.567
237_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.870	0.081	0.567	0.832	0.125	0.721	0.869	0.082	0.570	0.830	0.125	0.726
238_IMGg.jpg	Gaussiano	0.892	0.077	0.510	0.892	0.077	0.510	0.892	0.078	0.511	0.891	0.077	0.511
238_IMGml.jpg	Gaussiano	0.892	0.078	0.511	0.892	0.078	0.510	0.892	0.078	0.510	0.892	0.077	0.508
238_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.892	0.077	0.509	0.892	0.077	0.508	0.892	0.078	0.511	0.892	0.077	0.509
238_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.892	0.078	0.510	0.851	0.124	0.679	0.891	0.079	0.515	0.853	0.121	0.673

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
239_IMGg.jpg	Gaussiano	0.879	0.054	0.455	0.878	0.055	0.461	0.880	0.054	0.454	0.879	0.054	0.457
239_IMGml.jpg	Gaussiano	0.880	0.054	0.454	0.879	0.054	0.455	0.880	0.054	0.453	0.879	0.054	0.454
239_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.879	0.054	0.454	0.879	0.054	0.455	0.881	0.054	0.452	0.879	0.054	0.454
239_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.880	0.054	0.454	0.830	0.114	0.709	0.881	0.055	0.453	0.834	0.109	0.694
240_IMGg.jpg	Gaussiano	0.996	0.004	0.035	0.995	0.005	0.045	0.999	0.001	0.014	0.995	0.005	0.044
240_IMGml.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.014	0.997	0.003	0.031	0.998	0.002	0.018	0.997	0.003	0.032
240_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.998	0.002	0.023	0.996	0.004	0.035	0.998	0.002	0.020	0.996	0.004	0.035
240_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.997	0.003	0.029	0.948	0.044	0.291	0.998	0.002	0.018	0.947	0.046	0.303
241_IMGg.jpg	Gaussiano	0.889	0.064	0.483	0.890	0.065	0.482	0.888	0.064	0.486	0.890	0.065	0.481
241_IMGml.jpg	Gaussiano	0.888	0.064	0.486	0.889	0.065	0.484	0.888	0.064	0.486	0.890	0.064	0.482
241_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.888	0.064	0.487	0.889	0.065	0.484	0.888	0.064	0.487	0.890	0.064	0.480
241_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.889	0.064	0.484	0.843	0.073	0.606	0.888	0.064	0.485	0.847	0.072	0.596
242_IMGg.jpg	Gaussiano	0.824	0.070	0.628	0.825	0.070	0.627	0.823	0.070	0.630	0.825	0.070	0.627
242_IMGml.jpg	Gaussiano	0.820	0.071	0.636	0.821	0.071	0.635	0.819	0.071	0.637	0.822	0.070	0.631
242_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.819	0.071	0.638	0.820	0.071	0.635	0.819	0.071	0.637	0.823	0.070	0.630
242_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.823	0.070	0.631	0.788	0.075	0.709	0.822	0.070	0.633	0.789	0.075	0.708
243_IMGg.jpg	Gaussiano	0.859	0.083	0.576	0.858	0.083	0.576	0.858	0.083	0.577	0.858	0.083	0.576
243_IMGml.jpg	Gaussiano	0.857	0.083	0.580	0.857	0.083	0.579	0.858	0.082	0.579	0.859	0.083	0.576
243_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.858	0.083	0.577	0.858	0.083	0.577	0.858	0.082	0.578	0.859	0.083	0.575
243_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.858	0.082	0.577	0.819	0.086	0.679	0.857	0.082	0.579	0.819	0.086	0.678
244_IMGg.jpg	Gaussiano	0.677	0.081	0.898	0.679	0.081	0.894	0.676	0.081	0.900	0.679	0.081	0.895
244_IMGml.jpg	Gaussiano	0.673	0.081	0.905	0.675	0.081	0.901	0.672	0.081	0.906	0.676	0.081	0.900
244_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.672	0.081	0.907	0.674	0.081	0.904	0.671	0.081	0.907	0.675	0.081	0.901
244_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.677	0.081	0.898	0.655	0.082	0.939	0.673	0.081	0.905	0.656	0.082	0.941
245_IMGg.jpg	Gaussiano	0.784	0.074	0.710	0.785	0.074	0.709	0.781	0.074	0.717	0.784	0.074	0.710
245_IMGml.jpg	Gaussiano	0.778	0.075	0.722	0.780	0.074	0.719	0.778	0.075	0.722	0.781	0.074	0.716
245_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.778	0.075	0.722	0.780	0.074	0.719	0.778	0.075	0.722	0.783	0.074	0.713
245_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.784	0.074	0.711	0.752	0.077	0.777	0.779	0.075	0.721	0.752	0.077	0.778

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
246_IMGg.jpg	Gaussiano	0.822	0.070	0.628	0.825	0.070	0.621	0.821	0.070	0.629	0.825	0.070	0.621
246_IMGml.jpg	Gaussiano	0.822	0.070	0.629	0.824	0.070	0.624	0.821	0.070	0.630	0.825	0.070	0.622
246_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.821	0.070	0.630	0.824	0.070	0.624	0.820	0.070	0.632	0.825	0.069	0.622
246_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.821	0.070	0.629	0.783	0.075	0.717	0.820	0.070	0.633	0.788	0.074	0.706
247_IMGg.jpg	Gaussiano	0.847	0.069	0.585	0.867	0.068	0.543	0.839	0.070	0.605	0.870	0.069	0.537
247_IMGml.jpg	Gaussiano	0.810	0.073	0.666	0.839	0.068	0.607	0.818	0.073	0.651	0.869	0.068	0.536
247_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.848	0.069	0.584	0.866	0.068	0.546	0.845	0.070	0.591	0.871	0.067	0.532
247_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.831	0.071	0.624	0.824	0.074	0.648	0.819	0.072	0.649	0.828	0.075	0.643
248_IMGg.jpg	Gaussiano	0.860	0.062	0.518	0.860	0.062	0.520	0.859	0.062	0.521	0.860	0.062	0.518
248_IMGml.jpg	Gaussiano	0.795	0.071	0.672	0.792	0.072	0.678	0.857	0.062	0.525	0.860	0.062	0.521
248_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.561	0.088	1.110	0.565	0.088	1.104	0.858	0.062	0.523	0.861	0.062	0.517
248_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.858	0.062	0.523	0.818	0.068	0.621	0.857	0.062	0.527	0.818	0.070	0.631
249_IMGg.jpg	Gaussiano	0.864	0.090	0.532	0.865	0.089	0.530	0.864	0.090	0.533	0.865	0.089	0.530
249_IMGml.jpg	Gaussiano	0.864	0.090	0.534	0.864	0.090	0.533	0.864	0.090	0.536	0.865	0.090	0.532
249_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.864	0.090	0.534	0.864	0.090	0.533	0.864	0.090	0.535	0.865	0.090	0.532
249_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.864	0.090	0.535	0.825	0.092	0.643	0.864	0.090	0.536	0.826	0.092	0.641
250_IMGg.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.012	0.998	0.002	0.020	0.999	0.001	0.010	0.998	0.002	0.018
250_IMGml.jpg	Gaussiano	0.541	0.088	1.126	0.564	0.087	1.092	0.998	0.002	0.016	0.998	0.002	0.022
250_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.998	0.002	0.019	0.998	0.002	0.021	0.999	0.001	0.011	0.998	0.002	0.022
250_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.997	0.003	0.026	0.946	0.036	0.260	0.997	0.003	0.028	0.945	0.038	0.274
251_IMGg.jpg	Gaussiano	0.932	0.034	0.296	0.931	0.034	0.297	0.932	0.034	0.295	0.931	0.034	0.297
251_IMGml.jpg	Gaussiano	0.934	0.034	0.292	0.934	0.034	0.292	0.933	0.035	0.293	0.932	0.034	0.296
251_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.933	0.034	0.294	0.932	0.034	0.294	0.933	0.034	0.293	0.932	0.034	0.296
251_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.932	0.034	0.297	0.887	0.083	0.503	0.933	0.034	0.294	0.886	0.083	0.505
252_IMGg.jpg	Gaussiano	0.853	0.080	0.596	0.853	0.080	0.596	0.853	0.080	0.596	0.853	0.080	0.596
252_IMGml.jpg	Gaussiano	0.853	0.080	0.597	0.852	0.080	0.597	0.852	0.080	0.597	0.853	0.080	0.596
252_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.853	0.080	0.596	0.853	0.080	0.596	0.852	0.080	0.597	0.853	0.080	0.596
252_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.852	0.080	0.597	0.808	0.088	0.707	0.852	0.080	0.599	0.814	0.088	0.696

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
253_IMGg.jpg	Gaussiano	0.917	0.065	0.416	0.918	0.065	0.414	0.917	0.065	0.418	0.918	0.065	0.415
253_IMGml.jpg	Gaussiano	0.916	0.065	0.419	0.917	0.065	0.418	0.916	0.065	0.420	0.918	0.064	0.415
253_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.917	0.065	0.418	0.917	0.065	0.417	0.916	0.065	0.420	0.918	0.064	0.414
253_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.917	0.065	0.416	0.875	0.079	0.549	0.916	0.065	0.420	0.876	0.079	0.548
254_IMGg.jpg	Gaussiano	0.505	0.121	1.334	0.501	0.121	1.344	0.879	0.000	0.346	0.551	0.120	1.259
254_IMGml.jpg	Gaussiano	0.549	0.121	1.258	0.919	0.030	0.315	0.921	0.030	0.309	0.920	0.030	0.310
254_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.519	0.121	1.308	0.919	0.029	0.311	0.553	0.118	1.129	0.920	0.030	0.310
254_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.921	0.030	0.309	0.846	0.109	0.614	0.922	0.030	0.307	0.851	0.107	0.604
255_IMGg.jpg	Gaussiano	0.869	0.090	0.574	0.872	0.089	0.567	0.869	0.090	0.576	0.874	0.089	0.559
255_IMGml.jpg	Gaussiano	0.867	0.090	0.580	0.869	0.090	0.574	0.867	0.090	0.581	0.872	0.089	0.565
255_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.867	0.090	0.580	0.868	0.090	0.577	0.867	0.090	0.580	0.874	0.089	0.560
255_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.869	0.090	0.576	0.831	0.098	0.681	0.868	0.090	0.578	0.833	0.098	0.675
256_IMGg.jpg	Gaussiano	0.561	0.120	1.240	0.545	0.121	1.269	0.875	0.004	0.368	0.549	0.120	1.263
256_IMGml.jpg	Gaussiano	0.502	0.121	1.339	0.526	0.121	1.298	0.523	0.120	1.306	0.921	0.030	0.308
256_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.505	0.121	1.335	0.506	0.121	1.332	0.549	0.119	1.263	0.921	0.030	0.308
256_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.924	0.031	0.303	0.865	0.094	0.562	0.925	0.031	0.300	0.867	0.090	0.554
257_IMGg.jpg	Gaussiano	0.808	0.092	0.721	0.808	0.092	0.720	0.807	0.092	0.723	0.808	0.092	0.721
257_IMGml.jpg	Gaussiano	0.807	0.092	0.724	0.807	0.092	0.724	0.806	0.092	0.725	0.807	0.092	0.723
257_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.807	0.092	0.724	0.807	0.092	0.724	0.806	0.092	0.725	0.807	0.092	0.722
257_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.807	0.092	0.723	0.774	0.097	0.799	0.806	0.092	0.725	0.775	0.097	0.796
258_IMGg.jpg	Gaussiano	0.915	0.028	0.319	0.914	0.028	0.322	0.915	0.028	0.318	0.631	0.120	1.111
258_IMGml.jpg	Gaussiano	0.914	0.028	0.320	0.914	0.027	0.321	0.879	0.000	0.346	0.915	0.028	0.320
258_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.914	0.027	0.321	0.914	0.027	0.321	0.915	0.028	0.319	0.915	0.028	0.320
258_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.916	0.028	0.317	0.867	0.083	0.545	0.917	0.029	0.315	0.866	0.084	0.548
259_IMGg.jpg	Gaussiano	0.566	0.120	1.232	0.531	0.120	1.295	0.876	0.003	0.363	0.502	0.121	1.342
259_IMGml.jpg	Gaussiano	0.514	0.119	1.310	0.512	0.118	1.303	0.568	0.119	1.230	0.501	0.119	1.323
259_IMGGo.jpg	Gaussiano	0.602	0.121	1.160	0.578	0.119	1.214	0.605	0.121	1.155	0.519	0.119	1.303
259_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.879	0.000	0.346	0.827	0.103	0.634	0.907	0.024	0.333	0.823	0.106	0.642

IMAGEN	FILTRRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
260_IMGg.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.008	0.999	0.001	0.014	0.999	0.101	0.008	0.999	0.001	0.013
260_IMGml.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.013	0.999	0.001	0.015	0.998	0.002	0.015	0.999	0.001	0.012
260_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.009	0.999	0.001	0.011	0.999	0.101	0.014	0.999	0.001	0.013
260_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.011	0.947	0.039	0.264	0.998	0.002	0.016	0.947	0.039	0.271
261_IMGg.jpg	Gaussiano	0.870	0.101	0.578	0.871	0.001	0.575	0.869	0.101	0.580	0.870	0.102	0.578
261_IMGml.jpg	Gaussiano	0.869	0.101	0.581	0.870	0.001	0.579	0.869	0.101	0.583	0.869	0.102	0.581
261_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.869	0.101	0.582	0.870	0.001	0.580	0.869	0.101	0.583	0.869	0.102	0.581
261_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.870	0.101	0.579	0.831	0.110	0.695	0.869	0.101	0.582	0.830	0.112	0.696
262_IMGg.jpg	Gaussiano	0.852	0.108	0.632	0.852	0.108	0.631	0.852	0.108	0.632	0.852	0.108	0.631
262_IMGml.jpg	Gaussiano	0.851	0.108	0.634	0.851	0.108	0.634	0.851	0.108	0.635	0.852	0.108	0.632
262_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.851	0.108	0.633	0.852	0.108	0.632	0.851	0.108	0.633	0.852	0.108	0.631
262_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.851	0.108	0.633	0.817	0.115	0.732	0.851	0.108	0.633	0.817	0.115	0.730
263_IMGg.jpg	Gaussiano	0.552	0.131	1.280	0.510	0.133	1.354	0.866	0.000	0.375	0.503	0.134	1.366
263_IMGml.jpg	Gaussiano	0.585	0.127	1.214	0.550	0.126	1.251	0.613	0.131	1.177	0.517	0.129	1.309
263_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.514	0.128	1.303	0.505	0.129	1.315	0.504	0.125	1.232	0.504	0.130	1.330
263_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.866	0.000	0.375	0.820	0.095	0.647	0.884	0.018	0.378	0.817	0.098	0.653
264_IMGg.jpg	Gaussiano	0.867	0.095	0.594	0.869	0.095	0.589	0.866	0.095	0.595	0.868	0.095	0.589
264_IMGml.jpg	Gaussiano	0.866	0.095	0.598	0.866	0.095	0.595	0.865	0.095	0.598	0.867	0.095	0.592
264_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.865	0.095	0.599	0.866	0.095	0.595	0.865	0.095	0.598	0.868	0.095	0.590
264_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.866	0.095	0.595	0.827	0.104	0.705	0.865	0.095	0.598	0.829	0.104	0.700
265_IMGg.jpg	Gaussiano	0.892	0.084	0.502	0.892	0.084	0.501	0.892	0.084	0.503	0.892	0.084	0.501
265_IMGml.jpg	Gaussiano	0.891	0.087	0.509	0.891	0.086	0.508	0.892	0.086	0.505	0.892	0.084	0.501
265_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.892	0.085	0.504	0.892	0.085	0.503	0.892	0.085	0.504	0.893	0.083	0.500
265_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.892	0.085	0.504	0.853	0.105	0.631	0.892	0.085	0.504	0.853	0.106	0.631
266_IMGg.jpg	Gaussiano	0.912	0.034	0.336	0.912	0.034	0.340	0.913	0.034	0.334	0.912	0.034	0.338
266_IMGml.jpg	Gaussiano	0.546	0.134	1.295	0.912	0.033	0.336	0.569	0.134	1.245	0.912	0.033	0.337
266_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.912	0.034	0.336	0.912	0.033	0.337	0.502	0.134	1.371	0.912	0.033	0.337
266_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.913	0.034	0.334	0.867	0.087	0.561	0.914	0.034	0.333	0.865	0.087	0.565

IMAGEN	FILTRRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
267_IMGg.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.012	0.993	0.006	0.052	0.999	0.001	0.008	0.992	0.007	0.058
267_IMGml.jpg	Gaussiano	0.998	0.002	0.021	0.994	0.006	0.052	0.998	0.002	0.019	0.994	0.006	0.052
267_IMGgo.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.010	0.995	0.005	0.042	0.999	0.001	0.014	0.994	0.006	0.051
267_IMGsp.jpg	Gaussiano	0.999	0.001	0.014	0.948	0.041	0.280	0.998	0.002	0.020	0.946	0.043	0.294

Filtro Promedio

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
1_IMGg.jpg	Promedio	0.847	0.000	0.414	0.847	0.000	0.414	0.847	0.000	0.414	0.593	0.138	1.204
1_IMGml.jpg	Promedio	0.599	0.137	1.192	0.600	0.137	1.192	0.598	0.137	1.194	0.599	0.137	1.192
1_IMGgo.jpg	Promedio	0.600	0.137	1.192	0.600	0.137	1.192	0.598	0.137	1.195	0.600	0.137	1.192
1_IMGsp.jpg	Promedio	0.847	0.000	0.414	0.847	0.000	0.414	0.847	0.000	0.414	0.592	0.138	1.205
2_IMGg.jpg	Promedio	0.830	0.087	0.641	0.812	0.088	0.683	0.828	0.087	0.646	0.814	0.088	0.679
2_IMGml.jpg	Promedio	0.828	0.087	0.645	0.809	0.088	0.692	0.826	0.087	0.652	0.820	0.087	0.665
2_IMGgo.jpg	Promedio	0.829	0.087	0.642	0.809	0.088	0.690	0.801	0.088	0.712	0.819	0.087	0.667
2_IMGsp.jpg	Promedio	0.830	0.087	0.640	0.807	0.088	0.696	0.801	0.088	0.711	0.813	0.088	0.682
3_IMGg.jpg	Promedio	0.775	0.092	0.675	0.756	0.115	0.725	0.758	0.113	0.722	0.758	0.113	0.721
3_IMGml.jpg	Promedio	0.775	0.092	0.676	0.764	0.105	0.705	0.774	0.093	0.678	0.771	0.097	0.686
3_IMGgo.jpg	Promedio	0.776	0.091	0.673	0.761	0.109	0.713	0.758	0.113	0.722	0.773	0.095	0.682
3_IMGsp.jpg	Promedio	0.757	0.114	0.723	0.756	0.116	0.726	0.852	0.000	0.405	0.757	0.114	0.723
4_IMGg.jpg	Promedio	0.785	0.140	0.795	0.767	0.160	0.847	0.834	0.000	0.441	0.768	0.160	0.843
4_IMGml.jpg	Promedio	0.785	0.140	0.794	0.769	0.159	0.840	0.767	0.160	0.848	0.770	0.158	0.837
4_IMGgo.jpg	Promedio	0.768	0.159	0.842	0.769	0.159	0.841	0.766	0.160	0.848	0.770	0.158	0.839
4_IMGsp.jpg	Promedio	0.768	0.160	0.844	0.766	0.160	0.847	0.834	0.000	0.441	0.767	0.160	0.845
5_IMGg.jpg	Promedio	0.862	0.027	0.444	0.841	0.028	0.491	0.840	0.028	0.493	0.845	0.028	0.482
5_IMGml.jpg	Promedio	0.845	0.028	0.482	0.591	0.032	0.949	0.843	0.028	0.487	0.860	0.027	0.447
5_IMGgo.jpg	Promedio	0.865	0.027	0.437	0.846	0.028	0.479	0.844	0.028	0.485	0.860	0.027	0.447
5_IMGsp.jpg	Promedio	0.862	0.027	0.443	0.841	0.028	0.491	0.841	0.028	0.491	0.844	0.028	0.484
6_IMGg.jpg	Promedio	0.876	0.000	0.351	0.836	0.068	0.567	0.876	0.000	0.351	0.642	0.123	1.026
6_IMGml.jpg	Promedio	0.876	0.000	0.351	0.876	0.000	0.351	0.876	0.000	0.351	0.513	0.121	1.263
6_IMGgo.jpg	Promedio	0.876	0.000	0.351	0.876	0.000	0.351	0.876	0.000	0.351	0.576	0.122	1.152
6_IMGsp.jpg	Promedio	0.876	0.000	0.351	0.835	0.068	0.568	0.876	0.000	0.351	0.619	0.123	1.073
7_IMGg.jpg	Promedio	0.824	0.000	0.460	0.824	0.000	0.460	0.824	0.000	0.460	0.838	0.116	0.684
7_IMGml.jpg	Promedio	0.863	0.090	0.595	0.863	0.089	0.594	0.863	0.091	0.597	0.862	0.089	0.595
7_IMGgo.jpg	Promedio	0.863	0.090	0.594	0.848	0.105	0.649	0.863	0.091	0.597	0.862	0.089	0.594
7_IMGsp.jpg	Promedio	0.824	0.000	0.460	0.824	0.000	0.460	0.824	0.000	0.460	0.839	0.115	0.683

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
8_IMGg.jpg	Promedio	0.874	0.041	0.439	0.875	0.041	0.438	0.873	0.041	0.443	0.876	0.041	0.435
8_IMGml.jpg	Promedio	0.874	0.041	0.439	0.863	0.042	0.466	0.872	0.041	0.444	0.877	0.041	0.433
8_IMGgo.jpg	Promedio	0.876	0.041	0.435	0.868	0.042	0.453	0.873	0.041	0.443	0.877	0.041	0.433
8_IMGsp.jpg	Promedio	0.874	0.041	0.440	0.872	0.041	0.443	0.872	0.041	0.444	0.874	0.041	0.440
9_IMGg.jpg	Promedio	0.875	0.052	0.484	0.852	0.077	0.563	0.853	0.077	0.562	0.853	0.075	0.559
9_IMGml.jpg	Promedio	0.876	0.000	0.352	0.855	0.074	0.553	0.855	0.075	0.555	0.856	0.073	0.550
9_IMGgo.jpg	Promedio	0.876	0.000	0.352	0.504	0.121	1.318	0.876	0.000	0.352	0.856	0.073	0.551
9_IMGsp.jpg	Promedio	0.874	0.052	0.484	0.851	0.077	0.565	0.875	0.053	0.485	0.852	0.076	0.562
10_IMGg.jpg	Promedio	0.608	0.105	1.046	0.600	0.118	1.133	0.609	0.106	1.046	0.603	0.111	1.097
10_IMGml.jpg	Promedio	0.608	0.105	1.046	0.599	0.120	1.143	0.609	0.106	1.046	0.607	0.105	1.049
10_IMGgo.jpg	Promedio	0.608	0.105	1.046	0.599	0.121	1.148	0.609	0.106	1.046	0.607	0.105	1.049
10_IMGsp.jpg	Promedio	0.608	0.105	1.046	0.598	0.123	1.154	0.609	0.106	1.046	0.601	0.116	1.123
11_IMGg.jpg	Promedio	0.783	0.110	0.788	0.780	0.110	0.795	0.783	0.109	0.789	0.783	0.110	0.788
11_IMGml.jpg	Promedio	0.782	0.110	0.790	0.773	0.110	0.811	0.782	0.109	0.792	0.785	0.110	0.783
11_IMGgo.jpg	Promedio	0.784	0.110	0.786	0.773	0.110	0.810	0.783	0.109	0.789	0.786	0.110	0.782
11_IMGsp.jpg	Promedio	0.783	0.110	0.788	0.778	0.110	0.799	0.783	0.109	0.790	0.781	0.110	0.793
12_IMGg.jpg	Promedio	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.776	0.115	0.777
12_IMGml.jpg	Promedio	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.768	0.115	0.797
12_IMGgo.jpg	Promedio	0.767	0.115	0.799	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.769	0.115	0.794
12_IMGsp.jpg	Promedio	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.778	0.115	0.774
13_IMGg.jpg	Promedio	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.725	0.091	0.836
13_IMGml.jpg	Promedio	0.742	0.089	0.801	0.742	0.089	0.800	0.740	0.089	0.803	0.743	0.089	0.798
13_IMGgo.jpg	Promedio	0.741	0.089	0.803	0.741	0.089	0.803	0.740	0.090	0.805	0.742	0.089	0.800
13_IMGsp.jpg	Promedio	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.724	0.091	0.838
14_IMGg.jpg	Promedio	0.883	0.000	0.337	0.842	0.108	0.614	0.883	0.000	0.337	0.847	0.103	0.602
14_IMGml.jpg	Promedio	0.883	0.000	0.337	0.754	0.114	0.843	0.883	0.000	0.337	0.813	0.111	0.700
14_IMGgo.jpg	Promedio	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.826	0.110	0.663
14_IMGsp.jpg	Promedio	0.883	0.000	0.337	0.840	0.110	0.620	0.883	0.000	0.337	0.846	0.103	0.602

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
15_IMGg.jpg	Promedio	0.854	0.096	0.613	0.835	0.099	0.666	0.853	0.096	0.615	0.836	0.099	0.662
15_IMGml.jpg	Promedio	0.854	0.096	0.611	0.838	0.099	0.658	0.853	0.096	0.614	0.839	0.098	0.653
15_IMGgo.jpg	Promedio	0.854	0.096	0.611	0.838	0.099	0.657	0.832	0.099	0.672	0.839	0.098	0.653
15_IMGsp.jpg	Promedio	0.854	0.096	0.614	0.834	0.099	0.669	0.831	0.099	0.675	0.834	0.099	0.666
16_IMGg.jpg	Promedio	0.906	0.056	0.419	0.887	0.076	0.493	0.905	0.057	0.425	0.889	0.074	0.486
16_IMGml.jpg	Promedio	0.883	0.000	0.337	0.889	0.073	0.484	0.905	0.057	0.425	0.905	0.056	0.421
16_IMGgo.jpg	Promedio	0.905	0.056	0.422	0.888	0.074	0.487	0.905	0.057	0.424	0.906	0.055	0.419
16_IMGsp.jpg	Promedio	0.906	0.056	0.419	0.886	0.077	0.497	0.905	0.057	0.424	0.888	0.075	0.490
17_IMGg.jpg	Promedio	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.828	0.088	0.673
17_IMGml.jpg	Promedio	0.851	0.083	0.612	0.840	0.086	0.642	0.850	0.083	0.615	0.853	0.084	0.610
17_IMGgo.jpg	Promedio	0.851	0.083	0.612	0.852	0.084	0.612	0.850	0.083	0.616	0.852	0.084	0.611
17_IMGsp.jpg	Promedio	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.828	0.088	0.673
18_IMGg.jpg	Promedio	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.733	0.102	0.894
18_IMGml.jpg	Promedio	0.746	0.100	0.867	0.750	0.100	0.858	0.746	0.100	0.867	0.752	0.100	0.854
18_IMGgo.jpg	Promedio	0.747	0.100	0.865	0.746	0.101	0.867	0.746	0.100	0.866	0.753	0.100	0.853
18_IMGsp.jpg	Promedio	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.734	0.102	0.893
19_IMGg.jpg	Promedio	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.753	0.087	0.763
19_IMGml.jpg	Promedio	0.772	0.085	0.723	0.766	0.085	0.736	0.752	0.087	0.765	0.756	0.087	0.757
19_IMGgo.jpg	Promedio	0.773	0.084	0.722	0.760	0.086	0.748	0.749	0.088	0.771	0.752	0.087	0.766
19_IMGsp.jpg	Promedio	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.883	0.000	0.337	0.753	0.087	0.764
20_IMGg.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.012	0.971	0.024	0.169	0.883	0.000	0.337	0.972	0.023	0.164
20_IMGml.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.011	0.976	0.021	0.150	0.972	0.023	0.160	0.976	0.020	0.145
20_IMGgo.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.014	0.975	0.021	0.155	0.974	0.022	0.155	0.975	0.022	0.153
20_IMGsp.jpg	Promedio	0.972	0.023	0.164	0.970	0.025	0.174	0.883	0.000	0.337	0.971	0.024	0.168
21_IMGg.jpg	Promedio	0.826	0.070	0.546	0.822	0.074	0.556	0.888	0.000	0.326	0.823	0.074	0.556
21_IMGml.jpg	Promedio	0.846	0.048	0.487	0.829	0.067	0.537	0.823	0.074	0.554	0.826	0.071	0.547
21_IMGgo.jpg	Promedio	0.828	0.068	0.539	0.827	0.069	0.543	0.825	0.071	0.549	0.824	0.072	0.551
21_IMGsp.jpg	Promedio	0.888	0.000	0.326	0.888	0.000	0.326	0.888	0.000	0.326	0.822	0.074	0.556

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
22_IMGg.jpg	Promedio	0.849	0.095	0.582	0.830	0.108	0.637	0.826	0.108	0.649	0.832	0.108	0.631
22_IMGml.jpg	Promedio	0.888	0.000	0.326	0.888	0.000	0.326	0.821	0.108	0.662	0.839	0.107	0.612
22_IMGgo.jpg	Promedio	0.851	0.092	0.575	0.836	0.108	0.619	0.849	0.096	0.583	0.843	0.103	0.601
22_IMGsp.jpg	Promedio	0.850	0.094	0.579	0.830	0.108	0.638	0.825	0.108	0.652	0.832	0.108	0.632
23_IMGg.jpg	Promedio	0.835	0.104	0.642	0.820	0.105	0.682	0.835	0.104	0.643	0.829	0.105	0.658
23_IMGml.jpg	Promedio	0.833	0.104	0.647	0.821	0.105	0.680	0.835	0.104	0.643	0.834	0.104	0.645
23_IMGgo.jpg	Promedio	0.835	0.104	0.641	0.818	0.106	0.685	0.835	0.104	0.643	0.834	0.104	0.644
23_IMGsp.jpg	Promedio	0.835	0.104	0.642	0.818	0.106	0.688	0.835	0.104	0.643	0.825	0.105	0.667
24_IMGg.jpg	Promedio	0.888	0.000	0.326	0.888	0.000	0.326	0.888	0.000	0.326	0.650	0.102	1.040
24_IMGml.jpg	Promedio	0.661	0.100	1.010	0.661	0.101	1.016	0.660	0.099	1.010	0.662	0.101	1.015
24_IMGgo.jpg	Promedio	0.661	0.100	1.011	0.661	0.101	1.016	0.660	0.100	1.011	0.662	0.101	1.016
24_IMGsp.jpg	Promedio	0.888	0.000	0.326	0.647	0.102	1.044	0.888	0.000	0.326	0.652	0.101	1.034
25_IMGg.jpg	Promedio	0.919	0.045	0.367	0.896	0.069	0.461	0.897	0.069	0.460	0.900	0.065	0.445
25_IMGml.jpg	Promedio	0.919	0.044	0.365	0.901	0.064	0.442	0.918	0.045	0.368	0.918	0.045	0.366
25_IMGgo.jpg	Promedio	0.919	0.044	0.365	0.904	0.060	0.429	0.918	0.046	0.368	0.918	0.045	0.366
25_IMGsp.jpg	Promedio	0.918	0.046	0.369	0.893	0.072	0.470	0.888	0.000	0.326	0.899	0.066	0.451
26_IMGg.jpg	Promedio	0.898	0.078	0.476	0.893	0.080	0.493	0.893	0.080	0.492	0.894	0.080	0.488
26_IMGml.jpg	Promedio	0.918	0.067	0.405	0.912	0.073	0.428	0.918	0.068	0.406	0.912	0.073	0.427
26_IMGgo.jpg	Promedio	0.918	0.067	0.404	0.838	0.091	0.653	0.918	0.068	0.405	0.904	0.076	0.457
26_IMGsp.jpg	Promedio	0.896	0.079	0.482	0.892	0.080	0.496	0.888	0.000	0.326	0.894	0.080	0.490
27_IMGg.jpg	Promedio	0.888	0.000	0.326	0.888	0.000	0.326	0.888	0.000	0.326	0.769	0.099	0.820
27_IMGml.jpg	Promedio	0.790	0.097	0.770	0.785	0.098	0.783	0.770	0.099	0.816	0.773	0.099	0.809
27_IMGgo.jpg	Promedio	0.790	0.098	0.770	0.778	0.099	0.799	0.888	0.000	0.326	0.769	0.099	0.819
27_IMGsp.jpg	Promedio	0.888	0.000	0.326	0.888	0.000	0.326	0.888	0.000	0.326	0.769	0.099	0.819
28_IMGg.jpg	Promedio	0.830	0.087	0.589	0.808	0.112	0.650	0.829	0.088	0.592	0.812	0.106	0.637
28_IMGml.jpg	Promedio	0.830	0.086	0.588	0.820	0.098	0.617	0.830	0.087	0.590	0.830	0.086	0.588
28_IMGgo.jpg	Promedio	0.830	0.086	0.587	0.815	0.103	0.629	0.830	0.087	0.590	0.830	0.086	0.588
28_IMGsp.jpg	Promedio	0.808	0.111	0.649	0.807	0.112	0.651	0.888	0.000	0.326	0.813	0.106	0.637

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
29_IMGg.jpg	Promedio	0.790	0.111	0.729	0.769	0.111	0.778	0.888	0.000	0.326	0.773	0.111	0.767
29_IMGml.jpg	Promedio	0.790	0.111	0.730	0.789	0.111	0.730	0.790	0.111	0.731	0.790	0.111	0.728
29_IMGgo.jpg	Promedio	0.790	0.111	0.730	0.786	0.111	0.738	0.790	0.111	0.731	0.790	0.111	0.727
29_IMGsp.jpg	Promedio	0.770	0.111	0.778	0.768	0.111	0.779	0.888	0.000	0.326	0.774	0.111	0.765
30_IMGg.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.010	0.995	0.005	0.046	0.999	0.001	0.015	0.995	0.005	0.045
30_IMGml.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.015	0.980	0.018	0.128	0.998	0.002	0.022	0.998	0.002	0.022
30_IMGgo.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.014	0.979	0.018	0.134	0.998	0.002	0.020	0.998	0.002	0.020
30_IMGsp.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.012	0.992	0.008	0.066	0.999	0.001	0.014	0.991	0.008	0.070
31_IMGg.jpg	Promedio	0.919	0.051	0.379	0.892	0.078	0.498	0.894	0.079	0.495	0.896	0.075	0.485
31_IMGml.jpg	Promedio	0.918	0.051	0.381	0.904	0.065	0.448	0.919	0.051	0.381	0.917	0.051	0.384
31_IMGgo.jpg	Promedio	0.918	0.050	0.379	0.900	0.069	0.464	0.899	0.073	0.474	0.917	0.051	0.383
31_IMGsp.jpg	Promedio	0.894	0.077	0.491	0.892	0.078	0.500	0.856	0.000	0.395	0.895	0.076	0.489
32_IMGg.jpg	Promedio	0.930	0.056	0.370	0.904	0.068	0.457	0.856	0.000	0.395	0.908	0.067	0.446
32_IMGml.jpg	Promedio	0.927	0.057	0.380	0.928	0.057	0.378	0.927	0.057	0.380	0.929	0.056	0.372
32_IMGgo.jpg	Promedio	0.927	0.057	0.379	0.921	0.061	0.402	0.927	0.057	0.381	0.930	0.056	0.370
32_IMGsp.jpg	Promedio	0.907	0.067	0.450	0.904	0.068	0.458	0.856	0.000	0.395	0.909	0.066	0.443
33_IMGg.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.741	0.103	0.811
33_IMGml.jpg	Promedio	0.760	0.100	0.770	0.760	0.100	0.770	0.759	0.100	0.772	0.761	0.100	0.768
33_IMGgo.jpg	Promedio	0.758	0.101	0.775	0.758	0.101	0.775	0.757	0.101	0.776	0.760	0.100	0.770
33_IMGsp.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.741	0.103	0.811
34_IMGg.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.873	0.087	0.554
34_IMGml.jpg	Promedio	0.880	0.080	0.529	0.878	0.082	0.536	0.856	0.000	0.395	0.875	0.085	0.546
34_IMGgo.jpg	Promedio	0.876	0.084	0.543	0.876	0.083	0.542	0.856	0.000	0.395	0.875	0.085	0.546
34_IMGsp.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.873	0.087	0.554
35_IMGg.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.395	0.890	0.070	0.490	0.856	0.000	0.395	0.895	0.071	0.481
35_IMGml.jpg	Promedio	0.921	0.043	0.346	0.900	0.066	0.460	0.897	0.071	0.477	0.902	0.065	0.453
35_IMGgo.jpg	Promedio	0.901	0.065	0.456	0.900	0.066	0.457	0.856	0.000	0.395	0.909	0.057	0.418
35_IMGsp.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.895	0.071	0.481

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
36_IMGg.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.603	0.143	1.141
36_IMGml.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.530	0.142	1.272
36_IMGGo.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.524	0.141	1.283
36_IMGsp.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.600	0.144	1.155
37_IMGg.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.566	0.144	1.255
37_IMGml.jpg	Promedio	0.856	0.131	1.101	0.856	0.000	0.395	0.591	0.123	1.098	0.618	0.143	1.163
37_IMGGo.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.618	0.143	1.165
37_IMGsp.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.553	0.144	1.279
38_IMGg.jpg	Promedio	0.925	0.062	0.396	0.911	0.069	0.447	0.925	0.062	0.397	0.915	0.067	0.433
38_IMGml.jpg	Promedio	0.893	0.077	0.507	0.889	0.079	0.518	0.924	0.063	0.403	0.922	0.064	0.407
38_IMGGo.jpg	Promedio	0.905	0.072	0.468	0.905	0.072	0.468	0.905	0.072	0.467	0.923	0.064	0.406
38_IMGsp.jpg	Promedio	0.925	0.062	0.396	0.909	0.070	0.455	0.905	0.072	0.467	0.913	0.069	0.442
39_IMGg.jpg	Promedio	0.932	0.059	0.373	0.930	0.060	0.380	0.856	0.000	0.395	0.932	0.058	0.371
39_IMGml.jpg	Promedio	0.956	0.041	0.267	0.952	0.045	0.287	0.956	0.041	0.267	0.954	0.043	0.279
39_IMGGo.jpg	Promedio	0.956	0.041	0.267	0.945	0.050	0.320	0.956	0.041	0.267	0.951	0.046	0.290
39_IMGsp.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.856	0.000	0.395	0.932	0.059	0.371
40_IMGg.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.010	0.970	0.026	0.181	0.856	0.000	0.395	0.974	0.023	0.163
40_IMGml.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.011	0.966	0.029	0.197	0.998	0.002	0.019	0.993	0.006	0.057
40_IMGGo.jpg	Promedio	0.998	0.002	0.022	0.976	0.022	0.157	0.998	0.002	0.016	0.994	0.006	0.056
40_IMGsp.jpg	Promedio	0.975	0.022	0.153	0.969	0.027	0.185	0.856	0.000	0.395	0.974	0.023	0.163
41_IMGg.jpg	Promedio	0.952	0.022	0.219	0.926	0.025	0.299	0.966	0.000	0.125	0.926	0.025	0.298
41_IMGml.jpg	Promedio	0.966	0.000	0.125	0.966	0.000	0.125	0.966	0.000	0.125	0.932	0.024	0.279
41_IMGGo.jpg	Promedio	0.953	0.022	0.217	0.929	0.025	0.289	0.966	0.000	0.125	0.930	0.025	0.285
41_IMGsp.jpg	Promedio	0.966	0.000	0.125	0.966	0.000	0.125	0.966	0.000	0.125	0.926	0.025	0.299
42_IMGg.jpg	Promedio	0.932	0.033	0.276	0.908	0.034	0.345	0.931	0.033	0.278	0.908	0.034	0.343
42_IMGml.jpg	Promedio	0.966	0.000	0.125	0.966	0.000	0.125	0.966	0.000	0.125	0.915	0.034	0.325
42_IMGGo.jpg	Promedio	0.932	0.033	0.276	0.912	0.034	0.333	0.966	0.000	0.125	0.915	0.034	0.325
42_IMGsp.jpg	Promedio	0.932	0.033	0.277	0.906	0.034	0.349	0.966	0.000	0.125	0.908	0.034	0.345

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
43_IMGg.jpg	Promedio	0.828	0.033	0.548	0.809	0.033	0.589	0.826	0.033	0.552	0.824	0.033	0.556
43_IMGml.jpg	Promedio	0.825	0.033	0.555	0.820	0.033	0.566	0.825	0.033	0.555	0.829	0.033	0.546
43_IMGGo.jpg	Promedio	0.826	0.033	0.552	0.825	0.033	0.554	0.825	0.033	0.554	0.829	0.033	0.545
43_IMGsp.jpg	Promedio	0.828	0.033	0.548	0.807	0.033	0.593	0.804	0.033	0.598	0.820	0.033	0.565
44_IMGg.jpg	Promedio	0.855	0.030	0.486	0.832	0.031	0.536	0.833	0.031	0.533	0.846	0.031	0.507
44_IMGml.jpg	Promedio	0.854	0.030	0.488	0.854	0.030	0.487	0.853	0.030	0.489	0.855	0.030	0.486
44_IMGGo.jpg	Promedio	0.855	0.030	0.486	0.850	0.030	0.497	0.854	0.030	0.488	0.855	0.030	0.484
44_IMGsp.jpg	Promedio	0.833	0.031	0.535	0.832	0.031	0.537	0.966	0.000	0.125	0.844	0.031	0.510
45_IMGg.jpg	Promedio	0.885	0.027	0.391	0.884	0.027	0.393	0.966	0.000	0.125	0.884	0.027	0.392
45_IMGml.jpg	Promedio	0.910	0.025	0.328	0.897	0.026	0.361	0.907	0.025	0.334	0.897	0.026	0.361
45_IMGGo.jpg	Promedio	0.910	0.025	0.328	0.890	0.027	0.377	0.886	0.027	0.388	0.893	0.026	0.371
45_IMGsp.jpg	Promedio	0.966	0.000	0.125	0.966	0.000	0.125	0.966	0.000	0.125	0.885	0.027	0.391
46_IMGg.jpg	Promedio	0.863	0.030	0.468	0.861	0.030	0.473	0.966	0.000	0.125	0.863	0.030	0.469
46_IMGml.jpg	Promedio	0.886	0.030	0.414	0.876	0.030	0.438	0.867	0.030	0.459	0.881	0.030	0.427
46_IMGGo.jpg	Promedio	0.886	0.030	0.413	0.871	0.030	0.451	0.865	0.030	0.463	0.878	0.030	0.432
46_IMGsp.jpg	Promedio	0.861	0.030	0.473	0.861	0.030	0.473	0.966	0.000	0.125	0.863	0.030	0.467
47_IMGg.jpg	Promedio	0.795	0.030	0.602	0.781	0.031	0.630	0.794	0.030	0.603	0.787	0.031	0.623
47_IMGml.jpg	Promedio	0.794	0.030	0.602	0.791	0.031	0.611	0.794	0.030	0.603	0.800	0.031	0.596
47_IMGGo.jpg	Promedio	0.796	0.030	0.599	0.789	0.031	0.614	0.794	0.030	0.602	0.801	0.031	0.594
47_IMGsp.jpg	Promedio	0.794	0.031	0.603	0.782	0.031	0.629	0.772	0.031	0.646	0.784	0.031	0.628
48_IMGg.jpg	Promedio	0.965	0.019	0.174	0.963	0.019	0.180	0.966	0.000	0.125	0.963	0.019	0.179
48_IMGml.jpg	Promedio	0.991	0.008	0.063	0.978	0.015	0.124	0.966	0.018	0.170	0.966	0.018	0.169
48_IMGGo.jpg	Promedio	0.966	0.000	0.125	0.971	0.017	0.150	0.991	0.008	0.062	0.963	0.019	0.179
48_IMGsp.jpg	Promedio	0.966	0.000	0.125	0.963	0.019	0.181	0.966	0.000	0.125	0.963	0.019	0.181
49_IMGg.jpg	Promedio	0.913	0.025	0.320	0.889	0.027	0.381	0.888	0.027	0.384	0.894	0.026	0.368
49_IMGml.jpg	Promedio	0.913	0.025	0.320	0.907	0.025	0.336	0.912	0.025	0.323	0.913	0.025	0.319
49_IMGGo.jpg	Promedio	0.913	0.025	0.318	0.900	0.026	0.354	0.912	0.025	0.322	0.913	0.025	0.319
49_IMGsp.jpg	Promedio	0.913	0.025	0.320	0.888	0.027	0.384	0.966	0.000	0.125	0.892	0.026	0.373

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
50_IMGg.jpg	Promedio	0.998	0.001	0.015	0.971	0.016	0.145	0.966	0.000	0.125	0.971	0.016	0.144
50_IMGml.jpg	Promedio	0.966	0.000	0.125	0.968	0.017	0.156	0.966	0.000	0.125	0.971	0.016	0.145
50_IMGGo.jpg	Promedio	0.998	0.002	0.016	0.979	0.014	0.118	0.966	0.000	0.125	0.969	0.017	0.153
50_IMGsp.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.013	0.970	0.016	0.149	0.966	0.000	0.125	0.971	0.016	0.146
51_IMGg.jpg	Promedio	0.925	0.027	0.308	0.921	0.028	0.322	0.917	0.028	0.331	0.922	0.027	0.319
51_IMGml.jpg	Promedio	0.969	0.000	0.117	0.667	0.031	0.850	0.969	0.000	0.117	0.926	0.027	0.308
51_IMGGo.jpg	Promedio	0.506	0.031	1.107	0.507	0.031	1.105	0.969	0.000	0.117	0.925	0.027	0.309
51_IMGsp.jpg	Promedio	0.923	0.027	0.315	0.920	0.028	0.322	0.969	0.000	0.117	0.922	0.027	0.318
52_IMGg.jpg	Promedio	0.925	0.030	0.301	0.907	0.031	0.350	0.904	0.031	0.357	0.908	0.031	0.349
52_IMGml.jpg	Promedio	0.502	0.031	1.111	0.505	0.031	1.106	0.969	0.000	0.117	0.558	0.031	1.025
52_IMGGo.jpg	Promedio	0.566	0.031	1.007	0.549	0.031	1.042	0.969	0.000	0.117	0.908	0.031	0.348
52_IMGsp.jpg	Promedio	0.925	0.030	0.302	0.906	0.031	0.354	0.903	0.031	0.361	0.906	0.031	0.353
53_IMGg.jpg	Promedio	0.966	0.019	0.173	0.964	0.019	0.181	0.965	0.019	0.117	0.965	0.019	0.178
53_IMGml.jpg	Promedio	0.969	0.000	0.117	0.969	0.000	0.117	0.969	0.000	0.117	0.968	0.018	0.165
53_IMGGo.jpg	Promedio	0.969	0.000	0.117	0.969	0.000	0.117	0.969	0.000	0.117	0.968	0.018	0.166
53_IMGsp.jpg	Promedio	0.965	0.019	0.175	0.963	0.019	0.184	0.969	0.000	0.117	0.964	0.019	0.179
54_IMGg.jpg	Promedio	0.898	0.031	0.349	0.880	0.031	0.393	0.898	0.031	0.349	0.898	0.031	0.348
54_IMGml.jpg	Promedio	0.897	0.031	0.352	0.894	0.031	0.360	0.897	0.031	0.353	0.903	0.031	0.335
54_IMGGo.jpg	Promedio	0.898	0.031	0.348	0.884	0.031	0.384	0.897	0.031	0.353	0.904	0.031	0.334
54_IMGsp.jpg	Promedio	0.898	0.031	0.349	0.877	0.031	0.402	0.969	0.000	0.117	0.888	0.031	0.374
55_IMGg.jpg	Promedio	0.969	0.000	0.117	0.969	0.000	0.117	0.969	0.000	0.117	0.583	0.031	0.967
55_IMGml.jpg	Promedio	0.969	0.000	0.117	0.510	0.031	1.079	0.969	0.000	0.117	0.519	0.031	1.068
55_IMGGo.jpg	Promedio	0.969	0.000	0.117	0.969	0.000	0.117	0.969	0.000	0.117	0.532	0.031	1.048
55_IMGsp.jpg	Promedio	0.969	0.000	0.117	0.969	0.000	0.117	0.969	0.000	0.117	0.591	0.031	0.955
56_IMGg.jpg	Promedio	0.969	0.000	0.117	0.931	0.031	0.274	0.969	0.000	0.117	0.594	0.031	0.959
56_IMGml.jpg	Promedio	0.969	0.000	0.117	0.502	0.031	1.100	0.969	0.000	0.117	0.517	0.031	1.077
56_IMGGo.jpg	Promedio	0.969	0.000	0.117	0.507	0.031	1.091	0.969	0.000	0.117	0.516	0.031	1.079
56_IMGsp.jpg	Promedio	0.969	0.000	0.117	0.925	0.031	0.290	0.969	0.000	0.117	0.589	0.031	0.969

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
57_IMGg.jpg	Promedio	0.969	0.000	0.117	0.969	0.000	0.117	0.969	0.000	0.117	0.604	0.031	0.953
57_IMGml.jpg	Promedio	0.969	0.000	0.117	0.969	0.000	0.117	0.969	0.000	0.117	0.607	0.031	0.949
57_IMGGo.jpg	Promedio	0.969	0.000	0.117	0.969	0.000	0.117	0.614	0.031	0.909	0.571	0.031	1.007
57_IMGsp.jpg	Promedio	0.969	0.000	0.117	0.969	0.000	0.117	0.969	0.000	0.117	0.597	0.031	0.964
58_IMGg.jpg	Promedio	0.942	0.021	0.238	0.940	0.021	0.247	0.969	0.000	0.117	0.941	0.021	0.242
58_IMGml.jpg	Promedio	0.969	0.000	0.117	0.886	0.025	0.388	0.969	0.000	0.117	0.948	0.020	0.221
58_IMGGo.jpg	Promedio	0.945	0.021	0.230	0.947	0.020	0.224	0.942	0.021	0.239	0.946	0.020	0.227
58_IMGsp.jpg	Promedio	0.940	0.021	0.246	0.940	0.021	0.247	0.969	0.000	0.117	0.942	0.021	0.241
59_IMGg.jpg	Promedio	0.969	0.000	0.117	0.969	0.000	0.117	0.969	0.000	0.117	0.937	0.029	0.270
59_IMGml.jpg	Promedio	0.969	0.000	0.117	0.940	0.029	0.261	0.969	0.000	0.117	0.937	0.029	0.271
59_IMGGo.jpg	Promedio	0.969	0.000	0.117	0.969	0.000	0.117	0.969	0.000	0.117	0.937	0.029	0.271
59_IMGsp.jpg	Promedio	0.939	0.029	0.263	0.936	0.029	0.275	0.969	0.000	0.117	0.937	0.029	0.271
60_IMGg.jpg	Promedio	0.971	0.016	0.146	0.970	0.016	0.146	0.969	0.000	0.117	0.971	0.016	0.145
60_IMGml.jpg	Promedio	0.969	0.000	0.117	0.978	0.013	0.117	0.974	0.015	0.133	0.970	0.016	0.147
60_IMGGo.jpg	Promedio	0.975	0.014	0.127	0.975	0.014	0.128	0.969	0.000	0.117	0.970	0.016	0.147
60_IMGsp.jpg	Promedio	0.975	0.014	0.129	0.971	0.016	0.145	0.969	0.000	0.117	0.971	0.016	0.144
61_IMGg.jpg	Promedio	0.905	0.024	0.345	0.881	0.050	0.465	0.863	0.072	0.534	0.612	0.119	1.123
61_IMGml.jpg	Promedio	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.508	0.118	1.311
61_IMGGo.jpg	Promedio	0.881	0.000	0.341	0.836	0.100	0.615	0.881	0.000	0.341	0.538	0.119	1.257
61_IMGsp.jpg	Promedio	0.881	0.000	0.341	0.879	0.052	0.473	0.881	0.000	0.341	0.605	0.119	1.135
62_IMGg.jpg	Promedio	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.536	0.118	1.230
62_IMGml.jpg	Promedio	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.501	0.116	1.299
62_IMGGo.jpg	Promedio	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.502	0.117	1.291
62_IMGsp.jpg	Promedio	0.881	0.000	0.341	0.864	0.043	0.480	0.881	0.000	0.341	0.540	0.118	1.226
63_IMGg.jpg	Promedio	0.881	0.000	0.341	0.857	0.055	0.514	0.881	0.000	0.341	0.612	0.119	1.097
63_IMGml.jpg	Promedio	0.881	0.000	0.341	0.533	0.118	1.246	0.881	0.000	0.341	0.549	0.118	1.218
63_IMGGo.jpg	Promedio	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.566	0.118	1.186
63_IMGsp.jpg	Promedio	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.594	0.119	1.137

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
64_IMGg.jpg	Promedio	0.809	0.091	0.717	0.788	0.095	0.769	0.881	0.000	0.341	0.792	0.094	0.760
64_IMGml.jpg	Promedio	0.809	0.091	0.717	0.804	0.092	0.731	0.809	0.091	0.718	0.810	0.091	0.717
64_IMGGo.jpg	Promedio	0.810	0.091	0.715	0.796	0.094	0.750	0.791	0.094	0.760	0.811	0.091	0.716
64_IMGsp.jpg	Promedio	0.881	0.000	0.341	0.788	0.095	0.769	0.881	0.000	0.341	0.791	0.094	0.761
65_IMGg.jpg	Promedio	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.692	0.101	0.954
65_IMGml.jpg	Promedio	0.701	0.100	0.933	0.710	0.100	0.918	0.697	0.100	0.941	0.708	0.100	0.922
65_IMGGo.jpg	Promedio	0.700	0.100	0.936	0.708	0.100	0.921	0.696	0.100	0.943	0.707	0.100	0.923
65_IMGsp.jpg	Promedio	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.693	0.101	0.952
66_IMGg.jpg	Promedio	0.934	0.049	0.338	0.910	0.074	0.437	0.881	0.000	0.341	0.912	0.073	0.432
66_IMGml.jpg	Promedio	0.908	0.077	0.445	0.895	0.082	0.492	0.913	0.072	0.427	0.917	0.068	0.413
66_IMGGo.jpg	Promedio	0.934	0.049	0.338	0.915	0.069	0.419	0.913	0.072	0.427	0.914	0.071	0.423
66_IMGsp.jpg	Promedio	0.934	0.049	0.338	0.909	0.075	0.440	0.881	0.000	0.341	0.910	0.074	0.437
67_IMGg.jpg	Promedio	0.881	0.000	0.341	0.880	0.077	0.509	0.881	0.000	0.341	0.880	0.077	0.509
67_IMGml.jpg	Promedio	0.906	0.049	0.406	0.890	0.066	0.473	0.884	0.073	0.496	0.887	0.069	0.484
67_IMGGo.jpg	Promedio	0.906	0.049	0.407	0.887	0.069	0.484	0.883	0.074	0.500	0.881	0.076	0.506
67_IMGsp.jpg	Promedio	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.880	0.077	0.510
68_IMGg.jpg	Promedio	0.853	0.097	0.586	0.830	0.112	0.654	0.881	0.000	0.341	0.831	0.111	0.652
68_IMGml.jpg	Promedio	0.853	0.097	0.585	0.846	0.105	0.608	0.853	0.098	0.587	0.847	0.104	0.606
68_IMGGo.jpg	Promedio	0.854	0.096	0.582	0.839	0.111	0.627	0.835	0.111	0.640	0.841	0.110	0.624
68_IMGsp.jpg	Promedio	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.831	0.111	0.652
69_IMGg.jpg	Promedio	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.828	0.092	0.682
69_IMGml.jpg	Promedio	0.851	0.088	0.621	0.844	0.089	0.641	0.830	0.091	0.675	0.834	0.091	0.666
69_IMGGo.jpg	Promedio	0.832	0.091	0.671	0.833	0.091	0.668	0.828	0.092	0.682	0.831	0.091	0.673
69_IMGsp.jpg	Promedio	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.881	0.000	0.341	0.828	0.092	0.682
70_IMGg.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.015	0.974	0.023	0.163	0.975	0.021	0.147	0.977	0.020	0.147
70_IMGml.jpg	Promedio	0.976	0.021	0.149	0.975	0.022	0.162	0.975	0.021	0.150	0.984	0.014	0.111
70_IMGGo.jpg	Promedio	0.997	0.003	0.025	0.982	0.017	0.127	0.976	0.021	0.145	0.984	0.014	0.111
70_IMGsp.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.013	0.974	0.023	0.162	0.975	0.021	0.149	0.976	0.021	0.151

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
71_IMGg.jpg	Promedio	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.538	0.029	1.049
71_IMGml.jpg	Promedio	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.545	0.029	1.039
71_IMGgo.jpg	Promedio	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.545	0.029	1.039
71_IMGsp.jpg	Promedio	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.540	0.029	1.046
72_IMGg.jpg	Promedio	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.823	0.028	0.551
72_IMGml.jpg	Promedio	0.565	0.029	0.983	0.577	0.029	0.991	0.802	0.028	0.594	0.835	0.028	0.525
72_IMGgo.jpg	Promedio	0.835	0.028	0.525	0.840	0.028	0.514	0.826	0.028	0.543	0.835	0.028	0.524
72_IMGsp.jpg	Promedio	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.823	0.028	0.551
73_IMGg.jpg	Promedio	0.932	0.026	0.288	0.907	0.027	0.356	0.970	0.000	0.112	0.907	0.027	0.355
73_IMGml.jpg	Promedio	0.931	0.026	0.289	0.920	0.027	0.320	0.909	0.027	0.350	0.912	0.027	0.344
73_IMGgo.jpg	Promedio	0.910	0.027	0.347	0.911	0.027	0.345	0.907	0.027	0.357	0.909	0.027	0.350
73_IMGsp.jpg	Promedio	0.908	0.027	0.355	0.906	0.027	0.359	0.970	0.000	0.112	0.906	0.027	0.359
74_IMGg.jpg	Promedio	0.885	0.029	0.410	0.869	0.029	0.445	0.970	0.000	0.112	0.868	0.029	0.445
74_IMGml.jpg	Promedio	0.891	0.028	0.397	0.875	0.029	0.430	0.866	0.028	0.457	0.873	0.029	0.434
74_IMGgo.jpg	Promedio	0.888	0.029	0.397	0.871	0.029	0.438	0.867	0.028	0.454	0.870	0.029	0.443
74_IMGsp.jpg	Promedio	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.868	0.029	0.446
75_IMGg.jpg	Promedio	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.589	0.030	0.969
75_IMGml.jpg	Promedio	0.520	0.029	1.052	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.594	0.030	0.962
75_IMGgo.jpg	Promedio	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.612	0.030	0.933
75_IMGsp.jpg	Promedio	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.590	0.030	0.967
76_IMGg.jpg	Promedio	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.805	0.027	0.576
76_IMGml.jpg	Promedio	0.818	0.027	0.546	0.821	0.027	0.542	0.817	0.027	0.548	0.822	0.027	0.538
76_IMGgo.jpg	Promedio	0.818	0.027	0.546	0.821	0.027	0.542	0.817	0.027	0.549	0.823	0.027	0.538
76_IMGsp.jpg	Promedio	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.806	0.027	0.573
77_IMGg.jpg	Promedio	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.570	0.030	0.999
77_IMGml.jpg	Promedio	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.548	0.030	1.034
77_IMGgo.jpg	Promedio	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.548	0.030	1.034
77_IMGsp.jpg	Promedio	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.562	0.030	1.012

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
78_IMGg.jpg	Promedio	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.791	0.027	0.605
78_IMGml.jpg	Promedio	0.757	0.029	0.654	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.808	0.027	0.571
78_IMGGo.jpg	Promedio	0.607	0.029	0.917	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.830	0.027	0.524
78_IMGsp.jpg	Promedio	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.789	0.027	0.610
79_IMGg.jpg	Promedio	0.907	0.029	0.348	0.881	0.029	0.413	0.900	0.029	0.364	0.883	0.029	0.407
79_IMGml.jpg	Promedio	0.905	0.029	0.352	0.888	0.029	0.396	0.904	0.029	0.356	0.890	0.029	0.391
79_IMGGo.jpg	Promedio	0.970	0.000	0.112	0.889	0.029	0.393	0.905	0.029	0.351	0.890	0.029	0.391
79_IMGsp.jpg	Promedio	0.906	0.029	0.350	0.880	0.029	0.414	0.970	0.000	0.112	0.884	0.029	0.405
80_IMGg.jpg	Promedio	0.972	0.014	0.135	0.970	0.016	0.152	0.970	0.000	0.112	0.970	0.016	0.151
80_IMGml.jpg	Promedio	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.970	0.016	0.151
80_IMGGo.jpg	Promedio	0.970	0.000	0.112	0.970	0.000	0.112	0.503	0.029	1.079	0.970	0.016	0.151
80_IMGsp.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.009	0.969	0.016	0.112	0.970	0.000	0.112	0.970	0.016	0.153
81_IMGg.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.396	0.856	0.000	0.396	0.856	0.000	0.396	0.778	0.141	0.796
81_IMGml.jpg	Promedio	0.789	0.137	0.758	0.787	0.140	0.769	0.787	0.139	0.763	0.793	0.135	0.751
81_IMGGo.jpg	Promedio	0.789	0.137	0.758	0.785	0.140	0.774	0.778	0.140	0.800	0.793	0.135	0.751
81_IMGsp.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.396	0.856	0.000	0.396	0.856	0.000	0.396	0.777	0.141	0.797
82_IMGg.jpg	Promedio	0.818	0.050	0.569	0.818	0.054	0.578	0.819	0.050	0.568	0.813	0.065	0.607
82_IMGml.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.396	0.814	0.066	0.611	0.818	0.051	0.571	0.814	0.063	0.603
82_IMGGo.jpg	Promedio	0.820	0.049	0.565	0.812	0.068	0.615	0.819	0.049	0.567	0.820	0.049	0.564
82_IMGsp.jpg	Promedio	0.819	0.050	0.568	0.811	0.068	0.617	0.856	0.000	0.396	0.811	0.069	0.617
83_IMGg.jpg	Promedio	0.765	0.130	0.762	0.779	0.112	0.721	0.856	0.000	0.396	0.779	0.112	0.721
83_IMGml.jpg	Promedio	0.777	0.105	0.706	0.784	0.105	0.705	0.777	0.106	0.709	0.785	0.105	0.705
83_IMGGo.jpg	Promedio	0.779	0.103	0.702	0.788	0.101	0.696	0.856	0.000	0.396	0.780	0.111	0.719
83_IMGsp.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.396	0.856	0.000	0.396	0.856	0.000	0.396	0.780	0.111	0.719
84_IMGg.jpg	Promedio	0.798	0.114	0.714	0.790	0.132	0.751	0.797	0.116	0.717	0.795	0.125	0.733
84_IMGml.jpg	Promedio	0.798	0.115	0.716	0.802	0.118	0.716	0.797	0.116	0.718	0.799	0.113	0.711
84_IMGGo.jpg	Promedio	0.798	0.114	0.713	0.796	0.125	0.734	0.797	0.116	0.717	0.799	0.113	0.710
84_IMGsp.jpg	Promedio	0.798	0.115	0.715	0.789	0.133	0.753	0.785	0.138	0.763	0.793	0.128	0.740

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
85_IMGg.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.396	0.784	0.103	0.700	0.856	0.000	0.396	0.784	0.102	0.700
85_IMGml.jpg	Promedio	0.798	0.076	0.637	0.792	0.093	0.678	0.788	0.098	0.690	0.791	0.094	0.680
85_IMGGo.jpg	Promedio	0.790	0.096	0.684	0.792	0.093	0.679	0.787	0.100	0.694	0.789	0.097	0.687
85_IMGsp.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.396	0.856	0.000	0.396	0.856	0.000	0.396	0.784	0.103	0.700
86_IMGg.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.396	0.856	0.000	0.396	0.856	0.000	0.396	0.776	0.120	0.739
86_IMGml.jpg	Promedio	0.788	0.096	0.685	0.787	0.107	0.709	0.780	0.116	0.729	0.792	0.098	0.688
86_IMGGo.jpg	Promedio	0.789	0.096	0.684	0.785	0.109	0.713	0.780	0.116	0.730	0.791	0.097	0.686
86_IMGsp.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.396	0.856	0.000	0.396	0.856	0.000	0.396	0.776	0.120	0.739
87_IMGg.jpg	Promedio	0.759	0.138	0.868	0.749	0.138	0.898	0.758	0.138	0.872	0.758	0.138	0.870
87_IMGml.jpg	Promedio	0.758	0.138	0.871	0.760	0.138	0.865	0.757	0.138	0.874	0.760	0.138	0.864
87_IMGGo.jpg	Promedio	0.759	0.138	0.869	0.760	0.137	0.867	0.758	0.138	0.872	0.760	0.138	0.863
87_IMGsp.jpg	Promedio	0.748	0.137	0.902	0.748	0.138	0.899	0.856	0.000	0.396	0.756	0.138	0.876
88_IMGg.jpg	Promedio	0.788	0.121	0.734	0.776	0.142	0.778	0.775	0.143	0.784	0.779	0.139	0.771
88_IMGml.jpg	Promedio	0.785	0.123	0.740	0.783	0.134	0.760	0.775	0.143	0.782	0.787	0.130	0.749
88_IMGGo.jpg	Promedio	0.788	0.120	0.732	0.784	0.133	0.757	0.778	0.141	0.774	0.789	0.127	0.743
88_IMGsp.jpg	Promedio	0.787	0.121	0.734	0.776	0.143	0.780	0.772	0.143	0.791	0.778	0.140	0.773
89_IMGg.jpg	Promedio	0.812	0.121	0.708	0.800	0.136	0.751	0.798	0.136	0.758	0.803	0.136	0.743
89_IMGml.jpg	Promedio	0.811	0.122	0.711	0.805	0.136	0.738	0.800	0.136	0.752	0.815	0.125	0.709
89_IMGGo.jpg	Promedio	0.812	0.122	0.709	0.807	0.135	0.736	0.800	0.136	0.752	0.815	0.125	0.709
89_IMGsp.jpg	Promedio	0.803	0.136	0.745	0.800	0.136	0.751	0.856	0.000	0.396	0.801	0.136	0.748
90_IMGg.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.396	0.856	0.000	0.396	0.856	0.000	0.396	0.906	0.062	0.438
90_IMGml.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.396	0.856	0.000	0.396	0.856	0.000	0.396	0.908	0.056	0.418
90_IMGGo.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.396	0.856	0.000	0.396	0.856	0.000	0.396	0.911	0.052	0.403
90_IMGsp.jpg	Promedio	0.856	0.000	0.396	0.856	0.000	0.396	0.856	0.000	0.396	0.905	0.063	0.442
91_IMGg.jpg	Promedio	0.964	0.000	0.132	0.964	0.000	0.132	0.964	0.000	0.132	0.789	0.032	0.607
91_IMGml.jpg	Promedio	0.964	0.000	0.132	0.790	0.032	0.604	0.964	0.000	0.132	0.789	0.032	0.607
91_IMGGo.jpg	Promedio	0.811	0.031	0.561	0.798	0.032	0.588	0.964	0.000	0.132	0.790	0.032	0.605
91_IMGsp.jpg	Promedio	0.964	0.000	0.132	0.964	0.000	0.132	0.964	0.000	0.132	0.789	0.032	0.606

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
92_IMGg.jpg	Promedio	0.964	0.000	0.132	0.904	0.028	0.356	0.964	0.000	0.132	0.904	0.028	0.356
92_IMGml.jpg	Promedio	0.930	0.025	0.284	0.926	0.026	0.295	0.929	0.025	0.287	0.929	0.026	0.289
92_IMGGo.jpg	Promedio	0.930	0.025	0.285	0.914	0.027	0.328	0.907	0.027	0.347	0.927	0.026	0.295
92_IMGsp.jpg	Promedio	0.964	0.000	0.132	0.964	0.000	0.132	0.964	0.000	0.132	0.904	0.028	0.356
93_IMGg.jpg	Promedio	0.863	0.032	0.471	0.864	0.032	0.471	0.964	0.000	0.132	0.864	0.032	0.470
93_IMGml.jpg	Promedio	0.886	0.031	0.417	0.864	0.032	0.470	0.862	0.032	0.473	0.872	0.032	0.451
93_IMGGo.jpg	Promedio	0.866	0.032	0.465	0.868	0.032	0.462	0.861	0.032	0.477	0.870	0.032	0.455
93_IMGsp.jpg	Promedio	0.964	0.000	0.132	0.964	0.000	0.132	0.964	0.000	0.132	0.864	0.032	0.470
94_IMGg.jpg	Promedio	0.875	0.032	0.444	0.874	0.032	0.447	0.964	0.000	0.132	0.875	0.032	0.446
94_IMGml.jpg	Promedio	0.900	0.031	0.384	0.883	0.032	0.426	0.878	0.032	0.437	0.883	0.032	0.425
94_IMGGo.jpg	Promedio	0.859	0.033	0.484	0.846	0.033	0.513	0.873	0.032	0.450	0.882	0.032	0.428
94_IMGsp.jpg	Promedio	0.964	0.000	0.132	0.964	0.000	0.132	0.964	0.000	0.132	0.875	0.032	0.446
95_IMGg.jpg	Promedio	0.964	0.000	0.132	0.964	0.000	0.132	0.964	0.000	0.132	0.849	0.033	0.507
95_IMGml.jpg	Promedio	0.871	0.033	0.456	0.860	0.033	0.482	0.851	0.033	0.504	0.869	0.033	0.461
95_IMGGo.jpg	Promedio	0.852	0.033	0.500	0.852	0.033	0.500	0.850	0.033	0.505	0.869	0.033	0.460
95_IMGsp.jpg	Promedio	0.964	0.000	0.132	0.964	0.000	0.132	0.964	0.000	0.132	0.849	0.033	0.508
96_IMGg.jpg	Promedio	0.964	0.000	0.132	0.964	0.000	0.132	0.964	0.000	0.132	0.801	0.036	0.605
96_IMGml.jpg	Promedio	0.821	0.036	0.566	0.820	0.036	0.566	0.820	0.036	0.568	0.823	0.036	0.559
96_IMGGo.jpg	Promedio	0.821	0.036	0.567	0.810	0.036	0.587	0.820	0.036	0.569	0.820	0.036	0.567
96_IMGsp.jpg	Promedio	0.964	0.000	0.132	0.964	0.000	0.132	0.964	0.000	0.132	0.801	0.036	0.605
97_IMGg.jpg	Promedio	0.884	0.033	0.428	0.860	0.034	0.485	0.964	0.000	0.132	0.862	0.034	0.478
97_IMGml.jpg	Promedio	0.883	0.033	0.428	0.868	0.034	0.465	0.882	0.033	0.432	0.876	0.034	0.446
97_IMGGo.jpg	Promedio	0.884	0.033	0.426	0.861	0.034	0.481	0.883	0.033	0.430	0.875	0.034	0.448
97_IMGsp.jpg	Promedio	0.861	0.034	0.483	0.860	0.034	0.484	0.964	0.000	0.132	0.862	0.034	0.479
98_IMGg.jpg	Promedio	0.812	0.032	0.570	0.812	0.032	0.569	0.964	0.000	0.132	0.813	0.032	0.568
98_IMGml.jpg	Promedio	0.834	0.031	0.522	0.834	0.031	0.522	0.833	0.031	0.525	0.834	0.031	0.521
98_IMGGo.jpg	Promedio	0.833	0.031	0.523	0.829	0.031	0.532	0.833	0.031	0.525	0.822	0.032	0.547
98_IMGsp.jpg	Promedio	0.964	0.000	0.132	0.964	0.000	0.132	0.964	0.000	0.132	0.812	0.032	0.568

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
99_IMGg.jpg	Promedio	0.720	0.033	0.735	0.708	0.033	0.758	0.703	0.033	0.766	0.712	0.033	0.751
99_IMGml.jpg	Promedio	0.720	0.033	0.735	0.708	0.033	0.757	0.703	0.033	0.766	0.719	0.033	0.738
99_IMGgo.jpg	Promedio	0.721	0.033	0.733	0.713	0.033	0.749	0.704	0.033	0.765	0.719	0.033	0.737
99_IMGsp.jpg	Promedio	0.720	0.033	0.735	0.707	0.033	0.760	0.702	0.033	0.769	0.710	0.033	0.754
100_IMGg.jpg	Promedio	0.964	0.000	0.132	0.950	0.022	0.221	0.964	0.000	0.132	0.720	0.033	0.736
100_IMGml.jpg	Promedio	0.964	0.000	0.132	0.964	0.000	0.132	0.964	0.000	0.132	0.562	0.035	1.001
100_IMGgo.jpg	Promedio	0.964	0.000	0.132	0.972	0.017	0.150	0.964	0.000	0.132	0.970	0.017	0.150
100_IMGsp.jpg	Promedio	0.964	0.000	0.132	0.943	0.023	0.244	0.964	0.000	0.132	0.703	0.033	0.767
101_IMGg.jpg	Promedio	0.868	0.099	0.580	0.843	0.118	0.659	0.857	0.000	0.392	0.844	0.118	0.656
101_IMGml.jpg	Promedio	0.782	0.128	0.829	0.782	0.128	0.827	0.843	0.117	0.659	0.846	0.117	0.650
101_IMGgo.jpg	Promedio	0.845	0.117	0.653	0.844	0.118	0.655	0.857	0.000	0.392	0.846	0.117	0.648
101_IMGsp.jpg	Promedio	0.844	0.117	0.658	0.843	0.118	0.660	0.857	0.000	0.392	0.844	0.118	0.657
102_IMGg.jpg	Promedio	0.857	0.000	0.392	0.908	0.069	0.447	0.857	0.000	0.392	0.908	0.069	0.445
102_IMGml.jpg	Promedio	0.935	0.041	0.305	0.917	0.059	0.405	0.936	0.041	0.304	0.918	0.058	0.400
102_IMGgo.jpg	Promedio	0.857	0.000	0.392	0.857	0.000	0.392	0.857	0.000	0.392	0.917	0.059	0.404
102_IMGsp.jpg	Promedio	0.857	0.000	0.392	0.907	0.069	0.448	0.857	0.000	0.392	0.908	0.069	0.446
103_IMGg.jpg	Promedio	0.877	0.096	0.557	0.863	0.099	0.590	0.857	0.000	0.392	0.864	0.094	0.582
103_IMGml.jpg	Promedio	0.857	0.000	0.392	0.857	0.000	0.392	0.868	0.106	0.589	0.870	0.088	0.561
103_IMGgo.jpg	Promedio	0.877	0.093	0.552	0.857	0.000	0.392	0.857	0.000	0.392	0.870	0.088	0.561
103_IMGsp.jpg	Promedio	0.875	0.098	0.563	0.863	0.100	0.591	0.857	0.000	0.392	0.863	0.095	0.584
104_IMGg.jpg	Promedio	0.914	0.059	0.413	0.889	0.085	0.515	0.890	0.086	0.514	0.891	0.084	0.509
104_IMGml.jpg	Promedio	0.913	0.059	0.414	0.896	0.078	0.490	0.914	0.060	0.414	0.903	0.071	0.459
104_IMGgo.jpg	Promedio	0.913	0.059	0.414	0.896	0.078	0.490	0.891	0.084	0.508	0.904	0.070	0.457
104_IMGsp.jpg	Promedio	0.913	0.060	0.415	0.889	0.086	0.516	0.857	0.000	0.392	0.890	0.084	0.511
105_IMGg.jpg	Promedio	0.914	0.066	0.426	0.913	0.066	0.427	0.857	0.000	0.392	0.915	0.064	0.419
105_IMGml.jpg	Promedio	0.857	0.000	0.392	0.857	0.000	0.392	0.922	0.058	0.391	0.932	0.047	0.337
105_IMGgo.jpg	Promedio	0.857	0.000	0.392	0.805	0.117	0.774	0.910	0.070	0.442	0.931	0.048	0.341
105_IMGsp.jpg	Promedio	0.857	0.000	0.392	0.857	0.000	0.392	0.857	0.000	0.392	0.915	0.064	0.418

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
106_IMGg.jpg	Promedio	0.855	0.080	0.516	0.881	0.083	0.530	0.857	0.000	0.392	0.883	0.081	0.523
106_IMGml.jpg	Promedio	0.857	0.000	0.392	0.857	0.000	0.392	0.878	0.089	0.546	0.891	0.073	0.493
106_IMGo.jpg	Promedio	0.857	0.000	0.392	0.857	0.000	0.392	0.857	0.000	0.392	0.890	0.073	0.496
106_IMGsp.jpg	Promedio	0.883	0.082	0.524	0.880	0.084	0.535	0.857	0.000	0.392	0.882	0.081	0.525
107_IMGg.jpg	Promedio	0.866	0.091	0.574	0.846	0.113	0.642	0.847	0.113	0.639	0.850	0.108	0.626
107_IMGml.jpg	Promedio	0.838	0.122	0.666	0.739	0.135	0.926	0.847	0.113	0.639	0.862	0.095	0.586
107_IMGo.jpg	Promedio	0.866	0.091	0.574	0.853	0.104	0.616	0.846	0.113	0.641	0.863	0.094	0.583
107_IMGsp.jpg	Promedio	0.866	0.091	0.574	0.844	0.115	0.646	0.866	0.092	0.576	0.848	0.111	0.635
108_IMGg.jpg	Promedio	0.896	0.055	0.445	0.871	0.083	0.551	0.857	0.000	0.392	0.872	0.082	0.548
108_IMGml.jpg	Promedio	0.874	0.080	0.540	0.876	0.078	0.534	0.873	0.083	0.549	0.877	0.077	0.530
108_IMGo.jpg	Promedio	0.875	0.078	0.536	0.874	0.080	0.540	0.873	0.082	0.546	0.880	0.074	0.518
108_IMGsp.jpg	Promedio	0.873	0.081	0.544	0.871	0.083	0.552	0.857	0.000	0.392	0.872	0.082	0.548
109_IMGg.jpg	Promedio	0.857	0.000	0.392	0.857	0.000	0.392	0.857	0.000	0.392	0.500	0.135	1.262
109_IMGml.jpg	Promedio	0.500	0.134	1.245	0.500	0.134	1.246	0.500	0.134	1.245	0.500	0.134	1.250
109_IMGo.jpg	Promedio	0.500	0.134	1.245	0.500	0.134	1.245	0.500	0.134	1.245	0.500	0.134	1.246
109_IMGsp.jpg	Promedio	0.857	0.000	0.392	0.857	0.000	0.392	0.857	0.000	0.392	0.500	0.135	1.259
110_IMGg.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.015	0.998	0.002	0.023	0.999	0.001	0.008	0.998	0.002	0.021
110_IMGml.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.012	0.994	0.006	0.050	0.998	0.002	0.022	0.998	0.002	0.019
110_IMGo.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.011	0.998	0.002	0.019	0.998	0.002	0.018	0.998	0.002	0.021
110_IMGsp.jpg	Promedio	0.998	0.002	0.017	0.993	0.007	0.061	0.999	0.001	0.015	0.995	0.005	0.048
111_IMGg.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.901	0.039	0.372	0.961	0.000	0.142	0.901	0.039	0.372
111_IMGml.jpg	Promedio	0.926	0.039	0.299	0.912	0.039	0.342	0.926	0.039	0.301	0.912	0.039	0.342
111_IMGo.jpg	Promedio	0.926	0.039	0.299	0.910	0.039	0.348	0.926	0.039	0.301	0.911	0.039	0.345
111_IMGsp.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.901	0.039	0.371
112_IMGg.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.912	0.039	0.313
112_IMGml.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.912	0.039	0.314	0.961	0.000	0.142	0.911	0.039	0.316
112_IMGo.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.911	0.039	0.316
112_IMGsp.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.912	0.039	0.314

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
113_IMGg.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.601	0.039	0.946
113_IMGml.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.548	0.039	1.033
113_IMGgo.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.610	0.039	0.934
113_IMGsp.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.590	0.039	0.969
114_IMGg.jpg	Promedio	0.873	0.039	0.446	0.871	0.039	0.451	0.865	0.039	0.465	0.873	0.039	0.446
114_IMGml.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.877	0.039	0.437
114_IMGgo.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.635	0.039	0.918	0.961	0.000	0.142	0.878	0.039	0.435
114_IMGsp.jpg	Promedio	0.868	0.039	0.457	0.870	0.039	0.453	0.862	0.039	0.472	0.872	0.039	0.449
115_IMGg.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.764	0.037	0.685
115_IMGml.jpg	Promedio	0.762	0.037	0.688	0.762	0.037	0.688	0.961	0.000	0.142	0.767	0.036	0.677
115_IMGgo.jpg	Promedio	0.785	0.036	0.643	0.771	0.036	0.671	0.764	0.036	0.683	0.774	0.036	0.664
115_IMGsp.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.763	0.036	0.685
116_IMGg.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.890	0.039	0.359	0.961	0.000	0.142	0.896	0.039	0.359
116_IMGml.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.895	0.039	0.363
116_IMGgo.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.895	0.039	0.362
116_IMGsp.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.896	0.039	0.359
117_IMGg.jpg	Promedio	0.961	0.039	0.319	0.885	0.039	0.387	0.961	0.000	0.142	0.886	0.039	0.386
117_IMGml.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.892	0.039	0.368
117_IMGgo.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.889	0.039	0.376	0.961	0.000	0.142	0.891	0.039	0.370
117_IMGsp.jpg	Promedio	0.911	0.039	0.318	0.885	0.039	0.387	0.961	0.000	0.142	0.886	0.039	0.385
118_IMGg.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.827	0.039	0.563
118_IMGml.jpg	Promedio	0.841	0.038	0.533	0.834	0.039	0.547	0.818	0.038	0.585	0.834	0.038	0.549
118_IMGgo.jpg	Promedio	0.842	0.038	0.532	0.837	0.039	0.540	0.817	0.038	0.588	0.830	0.038	0.556
118_IMGsp.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.827	0.039	0.563
119_IMGg.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.682	0.039	0.807
119_IMGml.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.877	0.039	0.408	0.961	0.000	0.142	0.697	0.039	0.779
119_IMGgo.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.904	0.039	0.338	0.961	0.000	0.142	0.712	0.039	0.752
119_IMGsp.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.656	0.039	0.853

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
120_IMGg.jpg	Promedio	0.975	0.015	0.129	0.971	0.017	0.144	0.961	0.000	0.142	0.971	0.017	0.144
120_IMGml.jpg	Promedio	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.961	0.000	0.142	0.971	0.017	0.147
120_IMGo.jpg	Promedio	0.972	0.017	0.146	0.972	0.017	0.145	0.961	0.000	0.142	0.970	0.017	0.149
120_IMGsp.jpg	Promedio	0.974	0.016	0.134	0.971	0.017	0.146	0.961	0.000	0.142	0.971	0.017	0.146
121_IMGg.jpg	Promedio	0.912	0.047	0.386	0.887	0.073	0.478	0.897	0.000	0.306	0.889	0.071	0.471
121_IMGml.jpg	Promedio	0.911	0.047	0.387	0.887	0.062	0.443	0.911	0.048	0.387	0.911	0.047	0.387
121_IMGo.jpg	Promedio	0.911	0.047	0.387	0.895	0.064	0.449	0.912	0.048	0.387	0.911	0.047	0.387
121_IMGsp.jpg	Promedio	0.911	0.048	0.387	0.886	0.074	0.481	0.897	0.000	0.306	0.890	0.070	0.467
122_IMGg.jpg	Promedio	0.879	0.071	0.489	0.856	0.096	0.563	0.897	0.000	0.306	0.858	0.094	0.555
122_IMGml.jpg	Promedio	0.897	0.000	0.306	0.863	0.089	0.541	0.879	0.072	0.492	0.879	0.071	0.491
122_IMGo.jpg	Promedio	0.879	0.071	0.489	0.862	0.090	0.545	0.879	0.071	0.490	0.879	0.071	0.491
122_IMGsp.jpg	Promedio	0.856	0.097	0.563	0.855	0.097	0.564	0.897	0.000	0.306	0.858	0.095	0.558
123_IMGg.jpg	Promedio	0.781	0.083	0.750	0.777	0.084	0.762	0.897	0.000	0.306	0.782	0.083	0.752
123_IMGml.jpg	Promedio	0.779	0.083	0.754	0.783	0.083	0.748	0.776	0.083	0.760	0.794	0.082	0.723
123_IMGo.jpg	Promedio	0.781	0.083	0.751	0.791	0.082	0.730	0.760	0.085	0.796	0.795	0.081	0.721
123_IMGsp.jpg	Promedio	0.761	0.085	0.794	0.775	0.084	0.765	0.897	0.000	0.306	0.779	0.083	0.757
124_IMGg.jpg	Promedio	0.897	0.072	0.475	0.872	0.078	0.550	0.897	0.000	0.306	0.875	0.078	0.540
124_IMGml.jpg	Promedio	0.897	0.072	0.475	0.888	0.075	0.503	0.896	0.072	0.478	0.896	0.072	0.477
124_IMGo.jpg	Promedio	0.897	0.072	0.474	0.882	0.076	0.521	0.896	0.072	0.477	0.896	0.073	0.478
124_IMGsp.jpg	Promedio	0.897	0.072	0.475	0.871	0.078	0.551	0.897	0.000	0.306	0.875	0.078	0.540
125_IMGg.jpg	Promedio	0.892	0.076	0.472	0.870	0.090	0.543	0.897	0.000	0.306	0.870	0.090	0.544
125_IMGml.jpg	Promedio	0.892	0.077	0.473	0.884	0.086	0.501	0.873	0.089	0.535	0.874	0.089	0.532
125_IMGo.jpg	Promedio	0.873	0.089	0.533	0.874	0.089	0.530	0.871	0.090	0.539	0.873	0.089	0.533
125_IMGsp.jpg	Promedio	0.892	0.076	0.472	0.871	0.090	0.540	0.897	0.000	0.306	0.870	0.090	0.544
126_IMGg.jpg	Promedio	0.897	0.000	0.306	0.897	0.000	0.306	0.897	0.000	0.306	0.847	0.092	0.611
126_IMGml.jpg	Promedio	0.872	0.088	0.540	0.869	0.089	0.549	0.872	0.088	0.542	0.872	0.088	0.540
126_IMGo.jpg	Promedio	0.872	0.088	0.540	0.856	0.090	0.586	0.871	0.088	0.543	0.871	0.088	0.542
126_IMGsp.jpg	Promedio	0.897	0.000	0.306	0.897	0.000	0.306	0.897	0.000	0.306	0.847	0.092	0.612

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
127_IMGg.jpg	Promedio	0.886	0.084	0.494	0.862	0.091	0.569	0.897	0.000	0.306	0.862	0.091	0.568
127_IMGml.jpg	Promedio	0.897	0.000	0.306	0.861	0.091	0.569	0.857	0.091	0.581	0.862	0.091	0.569
127_IMGo.jpg	Promedio	0.886	0.083	0.492	0.867	0.090	0.553	0.862	0.091	0.568	0.861	0.091	0.571
127_IMGsp.jpg	Promedio	0.897	0.000	0.306	0.861	0.091	0.570	0.897	0.000	0.306	0.861	0.091	0.570
128_IMGg.jpg	Promedio	0.897	0.000	0.306	0.865	0.092	0.543	0.897	0.000	0.306	0.865	0.092	0.542
128_IMGml.jpg	Promedio	0.889	0.067	0.466	0.877	0.080	0.506	0.889	0.068	0.467	0.881	0.075	0.493
128_IMGo.jpg	Promedio	0.897	0.000	0.306	0.873	0.085	0.520	0.889	0.068	0.467	0.875	0.082	0.513
128_IMGsp.jpg	Promedio	0.897	0.000	0.306	0.897	0.000	0.306	0.897	0.000	0.306	0.865	0.092	0.542
129_IMGg.jpg	Promedio	0.745	0.092	0.853	0.729	0.094	0.889	0.897	0.000	0.306	0.734	0.094	0.878
129_IMGml.jpg	Promedio	0.745	0.092	0.853	0.745	0.093	0.855	0.744	0.092	0.856	0.748	0.093	0.849
129_IMGo.jpg	Promedio	0.746	0.092	0.851	0.748	0.092	0.848	0.744	0.092	0.855	0.748	0.093	0.848
129_IMGsp.jpg	Promedio	0.897	0.000	0.306	0.729	0.094	0.889	0.897	0.000	0.306	0.734	0.094	0.878
130_IMGg.jpg	Promedio	0.897	0.000	0.306	0.897	0.000	0.306	0.897	0.000	0.306	0.971	0.023	0.166
130_IMGml.jpg	Promedio	0.998	0.002	0.019	0.984	0.014	0.108	0.975	0.021	0.146	0.989	0.010	0.078
130_IMGo.jpg	Promedio	0.931	0.043	0.310	0.928	0.044	0.319	0.962	0.029	0.200	0.985	0.014	0.102
130_IMGsp.jpg	Promedio	0.897	0.000	0.306	0.897	0.000	0.306	0.897	0.000	0.306	0.970	0.024	0.170
131_IMGg.jpg	Promedio	0.947	0.039	0.278	0.925	0.061	0.367	0.947	0.040	0.279	0.929	0.057	0.352
131_IMGml.jpg	Promedio	0.947	0.040	0.278	0.930	0.057	0.348	0.947	0.040	0.279	0.946	0.040	0.283
131_IMGo.jpg	Promedio	0.911	0.000	0.271	0.926	0.060	0.362	0.925	0.060	0.369	0.946	0.039	0.278
131_IMGsp.jpg	Promedio	0.947	0.039	0.277	0.924	0.061	0.369	0.921	0.061	0.383	0.927	0.059	0.359
132_IMGg.jpg	Promedio	0.906	0.065	0.434	0.888	0.068	0.488	0.905	0.065	0.437	0.902	0.066	0.447
132_IMGml.jpg	Promedio	0.906	0.065	0.434	0.894	0.067	0.471	0.905	0.065	0.437	0.906	0.064	0.432
132_IMGo.jpg	Promedio	0.906	0.065	0.432	0.893	0.068	0.474	0.905	0.065	0.435	0.906	0.064	0.432
132_IMGsp.jpg	Promedio	0.905	0.065	0.435	0.884	0.069	0.501	0.904	0.065	0.438	0.896	0.067	0.465
133_IMGg.jpg	Promedio	0.911	0.000	0.271	0.911	0.000	0.271	0.911	0.000	0.271	0.536	0.088	1.168
133_IMGml.jpg	Promedio	0.911	0.000	0.271	0.911	0.000	0.271	0.911	0.000	0.271	0.549	0.088	1.149
133_IMGo.jpg	Promedio	0.911	0.000	0.271	0.911	0.000	0.271	0.911	0.000	0.271	0.549	0.088	1.149
133_IMGsp.jpg	Promedio	0.911	0.000	0.271	0.911	0.000	0.271	0.911	0.000	0.271	0.531	0.088	1.179

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
134_IMGg.jpg	Promedio	0.844	0.088	0.544	0.823	0.089	0.598	0.824	0.089	0.597	0.825	0.089	0.594
134_IMGml.jpg	Promedio	0.911	0.000	0.271	0.522	0.087	1.187	0.911	0.000	0.271	0.832	0.089	0.575
134_IMGGo.jpg	Promedio	0.827	0.089	0.590	0.827	0.089	0.589	0.824	0.089	0.596	0.833	0.089	0.573
134_IMGsp.jpg	Promedio	0.824	0.089	0.596	0.822	0.089	0.600	0.911	0.000	0.271	0.824	0.089	0.595
135_IMGg.jpg	Promedio	0.884	0.078	0.489	0.864	0.080	0.545	0.860	0.080	0.559	0.863	0.080	0.549
135_IMGml.jpg	Promedio	0.884	0.077	0.490	0.849	0.081	0.588	0.863	0.080	0.551	0.867	0.080	0.538
135_IMGGo.jpg	Promedio	0.911	0.000	0.271	0.911	0.000	0.271	0.863	0.080	0.551	0.866	0.080	0.542
135_IMGsp.jpg	Promedio	0.884	0.078	0.488	0.863	0.080	0.550	0.911	0.000	0.271	0.863	0.080	0.550
136_IMGg.jpg	Promedio	0.911	0.000	0.271	0.911	0.000	0.271	0.911	0.000	0.271	0.784	0.083	0.750
136_IMGml.jpg	Promedio	0.803	0.082	0.707	0.793	0.082	0.728	0.783	0.082	0.751	0.801	0.082	0.712
136_IMGGo.jpg	Promedio	0.803	0.081	0.707	0.791	0.082	0.734	0.782	0.082	0.754	0.800	0.082	0.713
136_IMGsp.jpg	Promedio	0.911	0.000	0.271	0.911	0.000	0.271	0.911	0.000	0.271	0.784	0.083	0.750
137_IMGg.jpg	Promedio	0.862	0.060	0.521	0.860	0.060	0.528	0.860	0.060	0.526	0.864	0.060	0.516
137_IMGml.jpg	Promedio	0.863	0.060	0.518	0.864	0.060	0.515	0.882	0.056	0.467	0.878	0.057	0.480
137_IMGGo.jpg	Promedio	0.884	0.056	0.464	0.873	0.058	0.494	0.882	0.056	0.467	0.879	0.057	0.476
137_IMGsp.jpg	Promedio	0.859	0.061	0.529	0.859	0.061	0.529	0.911	0.000	0.271	0.863	0.060	0.518
138_IMGg.jpg	Promedio	0.911	0.000	0.271	0.911	0.000	0.271	0.911	0.000	0.271	0.821	0.088	0.614
138_IMGml.jpg	Promedio	0.845	0.088	0.550	0.832	0.088	0.584	0.844	0.088	0.554	0.844	0.088	0.554
138_IMGGo.jpg	Promedio	0.845	0.088	0.551	0.837	0.088	0.573	0.843	0.088	0.556	0.843	0.088	0.555
138_IMGsp.jpg	Promedio	0.911	0.000	0.271	0.911	0.000	0.271	0.911	0.000	0.271	0.820	0.088	0.614
139_IMGg.jpg	Promedio	0.790	0.089	0.684	0.784	0.089	0.698	0.773	0.089	0.724	0.786	0.089	0.694
139_IMGml.jpg	Promedio	0.775	0.089	0.718	0.787	0.089	0.690	0.770	0.089	0.729	0.796	0.089	0.670
139_IMGGo.jpg o	Promedio	0.793	0.089	0.677	0.793	0.089	0.677	0.771	0.089	0.728	0.796	0.089	0.670
139_IMGsp.jpg o	Promedio	0.791	0.089	0.683	0.783	0.089	0.700	0.769	0.089	0.733	0.785	0.089	0.695
140_IMGg.jpg	Promedio	0.976	0.019	0.140	0.969	0.025	0.179	0.971	0.023	0.161	0.973	0.022	0.164
140_IMGml.jpg	Promedio	0.911	0.000	0.271	0.876	0.056	0.469	0.967	0.025	0.177	0.986	0.013	0.102
140_IMGGo.jpg	Promedio	0.596	0.080	1.028	0.979	0.018	0.137	0.911	0.000	0.271	0.986	0.013	0.102
140_IMGsp.jpg	Promedio	0.973	0.022	0.155	0.968	0.025	0.183	0.911	0.000	0.271	0.972	0.013	0.168

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
141_IMGg.jpg	Promedio	0.891	0.060	0.456	0.887	0.064	0.470	0.890	0.000	0.320	0.888	0.063	0.468
141_IMGml.jpg	Promedio	0.882	0.085	0.509	0.881	0.079	0.503	0.883	0.073	0.492	0.907	0.041	0.387
141_IMGo.jpg	Promedio	0.908	0.037	0.375	0.892	0.059	0.452	0.888	0.063	0.466	0.894	0.057	0.444
141_IMGsp.jpg	Promedio	0.890	0.000	0.320	0.887	0.064	0.471	0.890	0.000	0.320	0.887	0.064	0.470
142_IMGg.jpg	Promedio	0.890	0.000	0.320	0.745	0.096	0.860	0.890	0.000	0.320	0.748	0.096	0.854
142_IMGml.jpg	Promedio	0.553	0.109	1.217	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.758	0.095	0.832
142_IMGo.jpg	Promedio	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.764	0.095	0.820
142_IMGsp.jpg	Promedio	0.890	0.000	0.320	0.743	0.096	0.865	0.890	0.000	0.320	0.752	0.096	0.847
143_IMGg.jpg	Promedio	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.665	0.099	1.010
143_IMGml.jpg	Promedio	0.673	0.099	0.997	0.677	0.099	0.991	0.672	0.099	0.999	0.676	0.099	0.992
143_IMGo.jpg	Promedio	0.673	0.099	0.998	0.671	0.099	1.001	0.660	0.099	1.019	0.671	0.099	0.998
143_IMGsp.jpg	Promedio	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.665	0.099	1.010
144_IMGg.jpg	Promedio	0.641	0.097	1.029	0.650	0.097	1.013	0.890	0.000	0.320	0.662	0.096	0.990
144_IMGml.jpg	Promedio	0.680	0.095	0.958	0.681	0.095	0.956	0.890	0.000	0.320	0.689	0.094	0.939
144_IMGo.jpg	Promedio	0.687	0.094	0.943	0.725	0.091	0.870	0.890	0.000	0.320	0.689	0.094	0.940
144_IMGsp.jpg	Promedio	0.890	0.000	0.320	0.647	0.097	1.020	0.890	0.000	0.320	0.659	0.096	0.996
145_IMGg.jpg	Promedio	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.854	0.089	0.605
145_IMGml.jpg	Promedio	0.502	0.107	1.278	0.509	0.107	1.277	0.890	0.000	0.320	0.835	0.084	0.649
145_IMGo.jpg	Promedio	0.500	0.107	1.266	0.502	0.107	1.286	0.890	0.000	0.320	0.866	0.090	0.570
145_IMGsp.jpg	Promedio	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.848	0.089	0.623
146_IMGg.jpg	Promedio	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.640	0.103	1.071
146_IMGml.jpg	Promedio	0.644	0.096	1.019	0.643	0.097	1.022	0.640	0.103	1.068	0.648	0.103	1.057
146_IMGo.jpg	Promedio	0.642	0.097	1.022	0.642	0.097	1.026	0.640	0.101	1.062	0.645	0.103	1.060
146_IMGsp.jpg	Promedio	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.640	0.103	1.070
147_IMGg.jpg	Promedio	0.890	0.000	0.320	0.821	0.088	0.688	0.890	0.000	0.320	0.825	0.088	0.679
147_IMGml.jpg	Promedio	0.890	0.000	0.320	0.810	0.089	0.714	0.890	0.000	0.320	0.849	0.083	0.617
147_IMGo.jpg	Promedio	0.890	0.000	0.320	0.867	0.081	0.568	0.890	0.000	0.320	0.849	0.083	0.617
147_IMGsp.jpg	Promedio	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.806	0.090	0.724

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
148_IMGg.jpg	Promedio	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.739	0.093	0.862
148_IMGml.jpg	Promedio	0.745	0.086	0.807	0.748	0.088	0.815	0.741	0.091	0.846	0.747	0.094	0.848
148_IMGgo.jpg	Promedio	0.720	0.087	0.838	0.720	0.087	0.838	0.743	0.090	0.835	0.748	0.094	0.849
148_IMGsp.jpg	Promedio	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.739	0.093	0.860
149_IMGg.jpg	Promedio	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.885	0.068	0.502
149_IMGml.jpg	Promedio	0.852	0.069	0.554	0.835	0.073	0.597	0.880	0.063	0.482	0.892	0.069	0.489
149_IMGgo.jpg	Promedio	0.680	0.091	0.923	0.689	0.091	0.907	0.712	0.089	0.861	0.887	0.073	0.506
149_IMGsp.jpg	Promedio	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.883	0.069	0.505
150_IMGg.jpg	Promedio	0.899	0.056	0.414	0.913	0.052	0.372	0.890	0.000	0.320	0.933	0.044	0.315
150_IMGml.jpg	Promedio	0.511	0.102	1.193	0.525	0.101	1.173	0.890	0.000	0.320	0.957	0.032	0.224
150_IMGgo.jpg	Promedio	0.890	0.000	0.320	0.898	0.056	0.417	0.890	0.000	0.320	0.958	0.038	0.250
150_IMGsp.jpg	Promedio	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.890	0.000	0.320	0.907	0.054	0.395
151_IMGg.jpg	Promedio	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.598	0.150	1.216
151_IMGml.jpg	Promedio	0.501	0.149	1.394	0.500	0.149	1.395	0.500	0.149	1.396	0.551	0.150	1.304
151_IMGgo.jpg	Promedio	0.510	0.148	1.380	0.505	0.148	1.388	0.850	0.000	0.408	0.581	0.150	1.250
151_IMGsp.jpg	Promedio	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.586	0.150	1.238
152_IMGg.jpg	Promedio	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.839	0.104	0.684
152_IMGml.jpg	Promedio	0.863	0.096	0.613	0.858	0.098	0.631	0.841	0.102	0.675	0.845	0.102	0.667
152_IMGgo.jpg	Promedio	0.863	0.096	0.612	0.845	0.102	0.666	0.837	0.103	0.686	0.839	0.104	0.684
152_IMGsp.jpg	Promedio	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.839	0.104	0.684
153_IMGg.jpg	Promedio	0.820	0.112	0.740	0.798	0.117	0.796	0.850	0.000	0.408	0.799	0.116	0.794
153_IMGml.jpg	Promedio	0.820	0.112	0.738	0.806	0.115	0.774	0.800	0.116	0.790	0.803	0.115	0.783
153_IMGgo.jpg	Promedio	0.821	0.112	0.738	0.803	0.116	0.783	0.799	0.116	0.794	0.802	0.116	0.787
153_IMGsp.jpg	Promedio	0.797	0.117	0.797	0.798	0.117	0.796	0.850	0.000	0.408	0.799	0.116	0.794
154_IMGg.jpg	Promedio	0.894	0.079	0.498	0.887	0.085	0.524	0.894	0.079	0.499	0.890	0.081	0.509
154_IMGml.jpg	Promedio	0.894	0.078	0.496	0.883	0.090	0.539	0.894	0.079	0.498	0.893	0.078	0.499
154_IMGgo.jpg	Promedio	0.894	0.078	0.497	0.882	0.090	0.543	0.873	0.102	0.576	0.893	0.078	0.499
154_IMGsp.jpg	Promedio	0.894	0.078	0.498	0.886	0.085	0.525	0.874	0.101	0.575	0.886	0.078	0.527

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
155_IMGg.jpg	Promedio	0.916	0.071	0.432	0.892	0.091	0.524	0.890	0.091	0.529	0.893	0.091	0.519
155_IMGml.jpg	Promedio	0.915	0.070	0.432	0.896	0.089	0.508	0.915	0.071	0.434	0.898	0.088	0.501
155_IMGo.jpg	Promedio	0.915	0.070	0.432	0.893	0.091	0.520	0.850	0.000	0.408	0.897	0.088	0.504
155_IMGsp.jpg	Promedio	0.915	0.071	0.433	0.891	0.092	0.527	0.850	0.000	0.408	0.892	0.091	0.523
156_IMGg.jpg	Promedio	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.831	0.121	0.708
156_IMGml.jpg	Promedio	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.837	0.119	0.692
156_IMGo.jpg	Promedio	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.841	0.118	0.679
156_IMGsp.jpg	Promedio	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.831	0.121	0.708
157_IMGg.jpg	Promedio	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.853	0.092	0.627
157_IMGml.jpg	Promedio	0.877	0.083	0.555	0.858	0.091	0.613	0.855	0.091	0.619	0.857	0.091	0.616
157_IMGo.jpg	Promedio	0.858	0.090	0.611	0.858	0.091	0.613	0.850	0.000	0.408	0.853	0.092	0.626
157_IMGsp.jpg	Promedio	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.853	0.093	0.628
158_IMGg.jpg	Promedio	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.807	0.123	0.777
158_IMGml.jpg	Promedio	0.814	0.120	0.759	0.813	0.122	0.762	0.811	0.120	0.768	0.816	0.121	0.752
158_IMGo.jpg	Promedio	0.832	0.116	0.709	0.819	0.121	0.745	0.813	0.120	0.763	0.822	0.120	0.736
158_IMGsp.jpg	Promedio	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.807	0.123	0.777
159_IMGg.jpg	Promedio	0.931	0.055	0.363	0.905	0.082	0.474	0.850	0.000	0.408	0.907	0.081	0.469
159_IMGml.jpg	Promedio	0.932	0.055	0.363	0.918	0.069	0.424	0.932	0.055	0.362	0.922	0.065	0.408
159_IMGo.jpg	Promedio	0.931	0.055	0.364	0.914	0.073	0.440	0.932	0.055	0.363	0.916	0.071	0.432
159_IMGsp.jpg	Promedio	0.931	0.055	0.364	0.904	0.083	0.478	0.850	0.000	0.408	0.907	0.081	0.469
160_IMGg.jpg	Promedio	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.969	0.027	0.185
160_IMGml.jpg	Promedio	0.962	0.031	0.208	0.963	0.031	0.205	0.972	0.024	0.162	0.971	0.025	0.171
160_IMGo.jpg	Promedio	0.976	0.022	0.157	0.975	0.023	0.162	0.970	0.026	0.176	0.970	0.026	0.179
160_IMGsp.jpg	Promedio	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.850	0.000	0.408	0.969	0.026	0.184
161_IMGg.jpg	Promedio	0.853	0.121	0.661	0.850	0.123	0.671	0.829	0.000	0.451	0.850	0.122	0.668
161_IMGml.jpg	Promedio	0.797	0.136	0.827	0.800	0.136	0.817	0.845	0.123	0.686	0.856	0.120	0.651
161_IMGo.jpg	Promedio	0.795	0.137	0.831	0.794	0.138	0.833	0.838	0.125	0.710	0.855	0.120	0.654
161_IMGsp.jpg	Promedio	0.829	0.000	0.451	0.849	0.123	0.672	0.829	0.000	0.451	0.850	0.122	0.669

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
162_IMGg.jpg	Promedio	0.829	0.000	0.451	0.829	0.000	0.451	0.829	0.000	0.451	0.854	0.108	0.658
162_IMGml.jpg	Promedio	0.878	0.098	0.585	0.868	0.102	0.617	0.860	0.105	0.641	0.870	0.101	0.611
162_IMGo.jpg	Promedio	0.877	0.098	0.586	0.862	0.105	0.636	0.858	0.105	0.646	0.863	0.104	0.632
162_IMGsp.jpg	Promedio	0.829	0.000	0.451	0.829	0.000	0.451	0.829	0.000	0.451	0.854	0.108	0.659
163_IMGg.jpg	Promedio	0.784	0.110	0.768	0.766	0.119	0.845	0.782	0.110	0.772	0.774	0.119	0.834
163_IMGml.jpg	Promedio	0.784	0.110	0.767	0.766	0.119	0.844	0.782	0.110	0.769	0.781	0.117	0.815
163_IMGo.jpg	Promedio	0.785	0.110	0.767	0.767	0.119	0.843	0.782	0.110	0.771	0.781	0.117	0.815
163_IMGsp.jpg	Promedio	0.782	0.111	0.779	0.764	0.120	0.851	0.781	0.110	0.773	0.770	0.119	0.841
164_IMGg.jpg	Promedio	0.908	0.063	0.438	0.889	0.084	0.525	0.907	0.064	0.441	0.895	0.077	0.497
164_IMGml.jpg	Promedio	0.907	0.065	0.444	0.897	0.075	0.491	0.907	0.065	0.446	0.907	0.064	0.440
164_IMGo.jpg	Promedio	0.907	0.065	0.443	0.893	0.079	0.507	0.906	0.066	0.447	0.908	0.063	0.438
164_IMGsp.jpg	Promedio	0.908	0.063	0.438	0.888	0.085	0.530	0.885	0.088	0.541	0.893	0.079	0.507
165_IMGg.jpg	Promedio	0.829	0.000	0.451	0.776	0.146	0.879	0.829	0.000	0.451	0.777	0.146	0.877
165_IMGml.jpg	Promedio	0.796	0.142	0.826	0.788	0.144	0.848	0.796	0.141	0.827	0.790	0.143	0.842
165_IMGo.jpg	Promedio	0.796	0.142	0.825	0.788	0.144	0.847	0.796	0.141	0.827	0.789	0.144	0.845
165_IMGsp.jpg	Promedio	0.829	0.000	0.451	0.829	0.000	0.451	0.829	0.000	0.451	0.777	0.146	0.876
166_IMGg.jpg	Promedio	0.821	0.132	0.732	0.819	0.133	0.739	0.829	0.000	0.451	0.821	0.132	0.734
166_IMGml.jpg	Promedio	0.843	0.108	0.662	0.825	0.127	0.719	0.825	0.129	0.724	0.836	0.115	0.683
166_IMGo.jpg	Promedio	0.826	0.126	0.717	0.824	0.128	0.722	0.824	0.130	0.726	0.835	0.116	0.688
166_IMGsp.jpg	Promedio	0.829	0.000	0.451	0.829	0.000	0.451	0.829	0.000	0.451	0.821	0.131	0.732
167_IMGg.jpg	Promedio	0.829	0.000	0.451	0.830	0.117	0.731	0.829	0.000	0.451	0.830	0.118	0.732
167_IMGml.jpg	Promedio	0.849	0.102	0.661	0.842	0.114	0.698	0.847	0.103	0.666	0.846	0.112	0.685
167_IMGo.jpg	Promedio	0.849	0.102	0.660	0.840	0.114	0.702	0.829	0.109	0.715	0.847	0.112	0.682
167_IMGsp.jpg	Promedio	0.829	0.000	0.451	0.829	0.000	0.451	0.829	0.000	0.451	0.830	0.118	0.733
168_IMGg.jpg	Promedio	0.829	0.000	0.451	0.829	0.000	0.451	0.829	0.000	0.451	0.669	0.154	1.123
168_IMGml.jpg	Promedio	0.829	0.000	0.451	0.829	0.000	0.451	0.829	0.000	0.451	0.681	0.150	1.094
168_IMGo.jpg	Promedio	0.829	0.000	0.451	0.747	0.145	0.953	0.721	0.135	0.808	0.696	0.148	1.061
168_IMGsp.jpg	Promedio	0.829	0.000	0.451	0.829	0.000	0.451	0.829	0.000	0.451	0.669	0.154	1.123

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
169_IMGg.jpg	Promedio	0.871	0.074	0.547	0.861	0.085	0.588	0.867	0.079	0.565	0.864	0.081	0.575
169_IMGml.jpg	Promedio	0.829	0.000	0.451	0.748	0.158	0.938	0.862	0.085	0.588	0.883	0.060	0.486
169_IMGo.jpg	Promedio	0.892	0.050	0.430	0.869	0.075	0.552	0.873	0.073	0.539	0.884	0.059	0.481
169_IMGsp.jpg	Promedio	0.829	0.000	0.451	0.860	0.086	0.592	0.829	0.000	0.451	0.864	0.082	0.578
170_IMGg.jpg	Promedio	0.829	0.000	0.451	0.967	0.029	0.200	0.829	0.000	0.451	0.967	0.029	0.198
170_IMGml.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.012	0.979	0.019	0.136	0.974	0.023	0.155	0.974	0.023	0.161
170_IMGo.jpg	Promedio	0.963	0.031	0.208	0.958	0.035	0.230	0.974	0.023	0.157	0.972	0.025	0.171
170_IMGsp.jpg	Promedio	0.829	0.000	0.451	0.829	0.000	0.451	0.829	0.000	0.451	0.966	0.029	0.199
171_IMGg.jpg	Promedio	0.859	0.104	0.635	0.857	0.105	0.641	0.844	0.000	0.420	0.858	0.105	0.639
171_IMGml.jpg	Promedio	0.831	0.113	0.717	0.854	0.106	0.651	0.861	0.103	0.630	0.863	0.103	0.624
171_IMGo.jpg	Promedio	0.862	0.104	0.627	0.862	0.104	0.625	0.860	0.104	0.631	0.863	0.103	0.623
171_IMGsp.jpg	Promedio	0.844	0.000	0.420	0.844	0.000	0.420	0.844	0.000	0.420	0.858	0.105	0.637
172_IMGg.jpg	Promedio	0.689	0.131	1.031	0.686	0.132	1.038	0.688	0.131	1.032	0.688	0.133	1.041
172_IMGml.jpg	Promedio	0.691	0.131	1.028	0.689	0.132	1.034	0.688	0.131	1.032	0.693	0.132	1.029
172_IMGo.jpg	Promedio	0.692	0.131	1.026	0.695	0.131	1.021	0.688	0.131	1.032	0.693	0.132	1.029
172_IMGsp.jpg	Promedio	0.690	0.131	1.028	0.685	0.132	1.040	0.688	0.131	1.031	0.686	0.133	1.044
173_IMGg.jpg	Promedio	0.812	0.125	0.770	0.791	0.130	0.827	0.844	0.000	0.420	0.792	0.129	0.822
173_IMGml.jpg	Promedio	0.795	0.129	0.816	0.696	0.142	1.047	0.790	0.129	0.829	0.797	0.128	0.811
173_IMGo.jpg	Promedio	0.795	0.129	0.816	0.796	0.129	0.813	0.791	0.129	0.826	0.797	0.128	0.811
173_IMGsp.jpg	Promedio	0.794	0.129	0.818	0.790	0.131	0.827	0.844	0.000	0.420	0.792	0.130	0.824
174_IMGg.jpg	Promedio	0.800	0.140	0.764	0.799	0.139	0.763	0.844	0.000	0.420	0.800	0.138	0.760
174_IMGml.jpg	Promedio	0.657	0.154	1.108	0.749	0.150	0.898	0.797	0.145	0.773	0.808	0.130	0.737
174_IMGo.jpg	Promedio	0.844	0.151	0.956	0.725	0.152	0.955	0.781	0.147	0.817	0.807	0.131	0.741
174_IMGsp.jpg	Promedio	0.844	0.000	0.420	0.844	0.000	0.420	0.844	0.000	0.420	0.800	0.138	0.760
175_IMGg.jpg	Promedio	0.844	0.000	0.420	0.844	0.000	0.420	0.844	0.000	0.420	0.548	0.153	1.242
175_IMGml.jpg	Promedio	0.526	0.154	1.373	0.517	0.154	1.389	0.844	0.000	0.420	0.513	0.152	1.313
175_IMGo.jpg	Promedio	0.844	0.000	0.420	0.844	0.000	0.420	0.844	0.000	0.420	0.536	0.153	1.272
175_IMGsp.jpg	Promedio	0.844	0.000	0.420	0.844	0.000	0.420	0.844	0.000	0.420	0.549	0.153	1.242

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
176_IMGg.jpg	Promedio	0.838	0.068	0.596	0.817	0.093	0.671	0.844	0.000	0.420	0.817	0.092	0.670
176_IMGml.jpg	Promedio	0.844	0.000	0.420	0.844	0.000	0.420	0.844	0.000	0.420	0.818	0.092	0.668
176_IMGo.jpg	Promedio	0.816	0.092	0.672	0.818	0.090	0.666	0.844	0.000	0.420	0.817	0.092	0.669
176_IMGsp.jpg	Promedio	0.838	0.067	0.596	0.816	0.093	0.673	0.844	0.000	0.420	0.816	0.093	0.672
177_IMGg.jpg	Promedio	0.844	0.000	0.420	0.844	0.000	0.420	0.844	0.000	0.420	0.536	0.154	1.296
177_IMGml.jpg	Promedio	0.584	0.153	1.270	0.562	0.152	1.309	0.844	0.000	0.420	0.522	0.154	1.329
177_IMGo.jpg	Promedio	0.844	0.000	0.420	0.838	0.045	0.554	0.844	0.000	0.420	0.543	0.155	1.285
177_IMGsp.jpg	Promedio	0.844	0.000	0.420	0.844	0.000	0.420	0.844	0.000	0.420	0.535	0.155	1.301
178_IMGg.jpg	Promedio	0.850	0.083	0.601	0.831	0.103	0.665	0.824	0.112	0.689	0.832	0.103	0.664
178_IMGml.jpg	Promedio	0.549	0.156	1.318	0.549	0.156	1.316	0.844	0.000	0.420	0.834	0.101	0.657
178_IMGo.jpg	Promedio	0.844	0.000	0.420	0.518	0.153	1.381	0.844	0.000	0.420	0.832	0.103	0.663
178_IMGsp.jpg	Promedio	0.831	0.104	0.667	0.829	0.107	0.674	0.824	0.113	0.691	0.830	0.105	0.671
179_IMGg.jpg	Promedio	0.882	0.068	0.507	0.879	0.071	0.518	0.877	0.075	0.533	0.882	0.068	0.508
179_IMGml.jpg	Promedio	0.844	0.000	0.420	0.844	0.000	0.420	0.844	0.000	0.420	0.885	0.066	0.498
179_IMGo.jpg	Promedio	0.511	0.156	1.401	0.530	0.155	1.365	0.844	0.000	0.420	0.884	0.066	0.498
179_IMGsp.jpg	Promedio	0.880	0.071	0.517	0.878	0.072	0.524	0.872	0.081	0.552	0.880	0.070	0.516
180_IMGg.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.010	0.975	0.022	0.156	0.974	0.023	0.157	0.977	0.021	0.148
180_IMGml.jpg	Promedio	0.651	0.124	1.000	0.655	0.123	0.992	0.966	0.029	0.191	0.986	0.013	0.099
180_IMGo.jpg	Promedio	0.747	0.108	0.806	0.785	0.101	0.724	0.972	0.024	0.165	0.986	0.013	0.102
180_IMGsp.jpg	Promedio	0.977	0.021	0.147	0.974	0.023	0.162	0.974	0.023	0.156	0.976	0.021	0.153
181_IMGg.jpg	Promedio	0.838	0.080	0.623	0.838	0.080	0.622	0.911	0.000	0.273	0.839	0.080	0.619
181_IMGml.jpg	Promedio	0.860	0.077	0.564	0.841	0.080	0.614	0.840	0.079	0.618	0.843	0.079	0.610
181_IMGo.jpg	Promedio	0.835	0.080	0.630	0.837	0.080	0.625	0.837	0.080	0.625	0.843	0.079	0.611
181_IMGsp.jpg	Promedio	0.911	0.000	0.273	0.837	0.080	0.624	0.911	0.000	0.273	0.839	0.080	0.620
182_IMGg.jpg	Promedio	0.911	0.000	0.273	0.911	0.000	0.273	0.911	0.000	0.273	0.873	0.066	0.523
182_IMGml.jpg	Promedio	0.898	0.061	0.454	0.898	0.061	0.454	0.897	0.061	0.456	0.898	0.060	0.452
182_IMGo.jpg	Promedio	0.897	0.061	0.455	0.893	0.062	0.467	0.896	0.061	0.457	0.898	0.061	0.453
182_IMGsp.jpg	Promedio	0.911	0.000	0.273	0.911	0.000	0.273	0.911	0.000	0.273	0.873	0.065	0.520

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
183_IMGg.jpg	Promedio	0.902	0.071	0.442	0.900	0.071	0.449	0.911	0.000	0.273	0.900	0.071	0.448
183_IMGml.jpg	Promedio	0.925	0.055	0.359	0.900	0.071	0.446	0.900	0.071	0.447	0.901	0.071	0.445
183_IMGgo.jpg	Promedio	0.911	0.899	0.273	0.836	0.080	0.626	0.892	0.073	0.472	0.900	0.071	0.447
183_IMGsp.jpg	Promedio	0.905	0.070	0.432	0.899	0.071	0.449	0.911	0.000	0.273	0.899	0.071	0.449
184_IMGg.jpg	Promedio	0.907	0.071	0.423	0.884	0.076	0.497	0.906	0.071	0.426	0.889	0.075	0.479
184_IMGml.jpg	Promedio	0.906	0.071	0.427	0.826	0.081	0.652	0.905	0.071	0.428	0.906	0.071	0.425
184_IMGgo.jpg	Promedio	0.906	0.071	0.425	0.884	0.076	0.495	0.906	0.071	0.427	0.906	0.071	0.424
184_IMGsp.jpg	Promedio	0.907	0.071	0.423	0.884	0.076	0.497	0.911	0.000	0.273	0.888	0.075	0.485
185_IMGg.jpg	Promedio	0.867	0.067	0.484	0.847	0.089	0.542	0.843	0.089	0.554	0.848	0.088	0.540
185_IMGml.jpg	Promedio	0.911	0.000	0.273	0.911	0.000	0.273	0.911	0.000	0.273	0.851	0.085	0.531
185_IMGgo.jpg	Promedio	0.848	0.088	0.538	0.848	0.087	0.538	0.911	0.000	0.273	0.850	0.087	0.536
185_IMGsp.jpg	Promedio	0.849	0.087	0.537	0.846	0.089	0.545	0.841	0.089	0.559	0.846	0.089	0.543
186_IMGg.jpg	Promedio	0.855	0.081	0.574	0.833	0.082	0.632	0.830	0.083	0.641	0.835	0.082	0.626
186_IMGml.jpg	Promedio	0.853	0.081	0.581	0.847	0.081	0.595	0.833	0.081	0.583	0.849	0.081	0.589
186_IMGgo.jpg	Promedio	0.853	0.081	0.581	0.840	0.082	0.615	0.911	0.082	0.633	0.847	0.081	0.596
186_IMGsp.jpg	Promedio	0.855	0.081	0.573	0.833	0.082	0.633	0.911	0.000	0.273	0.835	0.082	0.627
187_IMGg.jpg	Promedio	0.867	0.086	0.516	0.855	0.086	0.551	0.866	0.086	0.520	0.859	0.086	0.538
187_IMGml.jpg	Promedio	0.866	0.086	0.518	0.852	0.086	0.558	0.847	0.087	0.571	0.867	0.086	0.516
187_IMGgo.jpg	Promedio	0.867	0.086	0.517	0.853	0.087	0.556	0.847	0.087	0.573	0.867	0.086	0.515
187_IMGsp.jpg	Promedio	0.867	0.086	0.517	0.850	0.087	0.564	0.866	0.086	0.519	0.857	0.086	0.546
188_IMGg.jpg	Promedio	0.919	0.047	0.364	0.896	0.071	0.444	0.918	0.048	0.367	0.898	0.069	0.440
188_IMGml.jpg	Promedio	0.911	0.000	0.273	0.715	0.088	0.888	0.911	0.000	0.273	0.903	0.064	0.423
188_IMGgo.jpg	Promedio	0.919	0.046	0.360	0.899	0.067	0.433	0.911	0.000	0.273	0.904	0.062	0.417
188_IMGsp.jpg	Promedio	0.918	0.047	0.363	0.895	0.072	0.450	0.918	0.048	0.367	0.897	0.070	0.442
189_IMGg.jpg	Promedio	0.810	0.067	0.645	0.791	0.070	0.687	0.911	0.000	0.273	0.803	0.068	0.661
189_IMGml.jpg	Promedio	0.808	0.067	0.647	0.805	0.068	0.656	0.807	0.068	0.649	0.815	0.067	0.635
189_IMGgo.jpg	Promedio	0.809	0.068	0.647	0.799	0.069	0.670	0.807	0.068	0.649	0.815	0.067	0.634
189_IMGsp.jpg	Promedio	0.809	0.067	0.646	0.793	0.069	0.684	0.911	0.000	0.273	0.803	0.068	0.662

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
190_IMGg.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.015	0.973	0.022	0.159	0.999	0.001	0.015	0.978	0.019	0.138
190_IMGml.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.015	0.981	0.016	0.120	0.998	0.002	0.017	0.997	0.003	0.029
190_IMGgo.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.012	0.977	0.019	0.139	0.999	0.001	0.014	0.997	0.003	0.028
190_IMGsp.jpg	Promedio	0.997	0.003	0.027	0.971	0.023	0.167	0.911	0.000	0.273	0.976	0.020	0.147
191_IMGg.jpg	Promedio	0.690	0.126	0.996	0.693	0.126	0.993	0.842	0.000	0.425	0.694	0.126	0.991
191_IMGml.jpg	Promedio	0.705	0.124	0.966	0.711	0.123	0.954	0.701	0.124	0.972	0.709	0.123	0.959
191_IMGgo.jpg	Promedio	0.705	0.124	0.967	0.711	0.123	0.956	0.702	0.124	0.972	0.709	0.123	0.959
191_IMGsp.jpg	Promedio	0.842	0.000	0.425	0.692	0.126	0.993	0.842	0.000	0.425	0.696	0.126	0.988
192_IMGg.jpg	Promedio	0.912	0.044	0.362	0.894	0.063	0.468	0.912	0.044	0.362	0.904	0.051	0.410
192_IMGml.jpg	Promedio	0.911	0.045	0.365	0.897	0.061	0.456	0.913	0.045	0.363	0.911	0.044	0.365
192_IMGgo.jpg	Promedio	0.911	0.044	0.366	0.896	0.061	0.459	0.890	0.069	0.491	0.911	0.044	0.365
192_IMGsp.jpg	Promedio	0.912	0.044	0.362	0.890	0.067	0.487	0.890	0.069	0.492	0.897	0.060	0.453
193_IMGg.jpg	Promedio	0.845	0.101	0.665	0.843	0.102	0.673	0.844	0.102	0.670	0.845	0.101	0.665
193_IMGml.jpg	Promedio	0.843	0.102	0.672	0.840	0.103	0.679	0.841	0.102	0.676	0.845	0.101	0.666
193_IMGgo.jpg	Promedio	0.844	0.102	0.668	0.842	0.102	0.673	0.842	0.102	0.674	0.846	0.101	0.664
193_IMGsp.jpg	Promedio	0.845	0.101	0.666	0.840	0.103	0.680	0.843	0.102	0.672	0.842	0.102	0.676
194_IMGg.jpg	Promedio	0.905	0.084	0.481	0.901	0.087	0.494	0.906	0.084	0.479	0.905	0.084	0.481
194_IMGml.jpg	Promedio	0.908	0.082	0.471	0.906	0.083	0.476	0.907	0.082	0.473	0.906	0.084	0.478
194_IMGgo.jpg	Promedio	0.908	0.082	0.472	0.906	0.083	0.477	0.907	0.082	0.473	0.906	0.083	0.477
194_IMGsp.jpg	Promedio	0.905	0.084	0.481	0.898	0.088	0.506	0.905	0.084	0.481	0.901	0.087	0.495
195_IMGg.jpg	Promedio	0.823	0.112	0.693	0.823	0.112	0.693	0.823	0.112	0.694	0.823	0.112	0.693
195_IMGml.jpg	Promedio	0.822	0.113	0.696	0.817	0.119	0.711	0.822	0.114	0.696	0.823	0.112	0.694
195_IMGgo.jpg	Promedio	0.823	0.112	0.694	0.812	0.124	0.726	0.822	0.113	0.695	0.823	0.112	0.694
195_IMGsp.jpg	Promedio	0.822	0.112	0.694	0.820	0.114	0.700	0.822	0.112	0.694	0.821	0.113	0.697
196_IMGg.jpg	Promedio	0.888	0.053	0.458	0.864	0.078	0.564	0.866	0.078	0.563	0.868	0.073	0.548
196_IMGml.jpg	Promedio	0.887	0.053	0.459	0.870	0.071	0.539	0.869	0.075	0.549	0.886	0.053	0.464
196_IMGgo.jpg	Promedio	0.887	0.053	0.459	0.872	0.068	0.531	0.868	0.075	0.550	0.886	0.053	0.463
196_IMGsp.jpg	Promedio	0.868	0.075	0.552	0.865	0.077	0.562	0.842	0.000	0.425	0.867	0.075	0.554

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
197_IMGg.jpg	Promedio	0.897	0.075	0.486	0.880	0.093	0.553	0.896	0.076	0.490	0.889	0.083	0.520
197_IMGml.jpg	Promedio	0.895	0.078	0.498	0.894	0.078	0.499	0.895	0.079	0.499	0.895	0.077	0.494
197_IMGgo.jpg	Promedio	0.895	0.078	0.496	0.889	0.084	0.522	0.895	0.078	0.496	0.896	0.076	0.493
197_IMGsp.jpg	Promedio	0.896	0.075	0.489	0.882	0.091	0.548	0.895	0.077	0.495	0.884	0.088	0.537
198_IMGg.jpg	Promedio	0.851	0.062	0.564	0.846	0.067	0.583	0.842	0.000	0.425	0.846	0.068	0.583
198_IMGml.jpg	Promedio	0.870	0.040	0.471	0.864	0.047	0.503	0.852	0.062	0.561	0.853	0.060	0.555
198_IMGgo.jpg	Promedio	0.842	0.000	0.425	0.842	0.000	0.425	0.842	0.000	0.425	0.850	0.064	0.568
198_IMGsp.jpg	Promedio	0.842	0.000	0.425	0.842	0.000	0.425	0.842	0.000	0.425	0.846	0.068	0.584
199_IMGg.jpg	Promedio	0.901	0.062	0.449	0.885	0.080	0.524	0.902	0.062	0.447	0.896	0.067	0.475
199_IMGml.jpg	Promedio	0.903	0.062	0.445	0.896	0.068	0.476	0.903	0.062	0.445	0.901	0.061	0.448
199_IMGgo.jpg	Promedio	0.902	0.062	0.445	0.883	0.083	0.533	0.903	0.062	0.446	0.901	0.061	0.447
199_IMGsp.jpg	Promedio	0.901	0.062	0.448	0.881	0.083	0.537	0.902	0.062	0.447	0.892	0.071	0.489
200_IMGg.jpg	Promedio	0.998	0.002	0.021	0.969	0.027	0.189	0.842	0.000	0.425	0.979	0.019	0.143
200_IMGml.jpg	Promedio	0.998	0.002	0.016	0.995	0.005	0.047	0.998	0.002	0.017	0.998	0.002	0.023
200_IMGgo.jpg	Promedio	0.998	0.002	0.019	0.987	0.012	0.097	0.998	0.002	0.017	0.997	0.003	0.025
200_IMGsp.jpg	Promedio	0.972	0.025	0.172	0.969	0.027	0.191	0.842	0.000	0.425	0.978	0.021	0.150
201_IMGg.jpg	Promedio	0.959	0.028	0.218	0.938	0.049	0.313	0.959	0.028	0.218	0.939	0.048	0.309
201_IMGml.jpg	Promedio	0.919	0.000	0.254	0.919	0.000	0.254	0.919	0.000	0.254	0.942	0.046	0.298
201_IMGgo.jpg	Promedio	0.959	0.028	0.218	0.939	0.048	0.309	0.919	0.000	0.254	0.943	0.045	0.294
201_IMGsp.jpg	Promedio	0.959	0.028	0.217	0.937	0.050	0.317	0.933	0.054	0.332	0.939	0.049	0.312
202_IMGg.jpg	Promedio	0.919	0.000	0.254	0.919	0.000	0.254	0.919	0.000	0.254	0.682	0.070	0.870
202_IMGml.jpg	Promedio	0.699	0.069	0.838	0.698	0.069	0.840	0.697	0.069	0.842	0.692	0.070	0.852
202_IMGgo.jpg	Promedio	0.698	0.069	0.840	0.691	0.070	0.853	0.919	0.000	0.254	0.680	0.070	0.873
202_IMGsp.jpg	Promedio	0.919	0.000	0.254	0.919	0.000	0.254	0.919	0.000	0.254	0.682	0.070	0.870
203_IMGg.jpg	Promedio	0.895	0.065	0.459	0.873	0.068	0.522	0.919	0.000	0.254	0.876	0.068	0.513
203_IMGml.jpg	Promedio	0.894	0.065	0.462	0.887	0.066	0.484	0.894	0.065	0.463	0.895	0.065	0.460
203_IMGgo.jpg	Promedio	0.895	0.065	0.459	0.882	0.067	0.498	0.870	0.068	0.530	0.893	0.065	0.464
203_IMGsp.jpg	Promedio	0.870	0.068	0.529	0.870	0.069	0.530	0.919	0.000	0.254	0.874	0.068	0.518

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
204_IMGg.jpg	Promedio	0.919	0.000	0.254	0.806	0.081	0.646	0.919	0.000	0.254	0.806	0.081	0.646
204_IMGml.jpg	Promedio	0.827	0.081	0.594	0.814	0.081	0.626	0.826	0.081	0.597	0.827	0.081	0.595
204_IMGGo.jpg	Promedio	0.827	0.081	0.594	0.813	0.081	0.628	0.826	0.081	0.646	0.825	0.081	0.599
204_IMGsp.jpg	Promedio	0.919	0.000	0.254	0.919	0.000	0.254	0.919	0.000	0.254	0.806	0.081	0.646
205_IMGg.jpg	Promedio	0.919	0.000	0.254	0.919	0.000	0.254	0.919	0.000	0.254	0.868	0.058	0.511
205_IMGml.jpg	Promedio	0.887	0.054	0.460	0.888	0.054	0.457	0.886	0.054	0.461	0.888	0.054	0.456
205_IMGGo.jpg	Promedio	0.886	0.054	0.462	0.886	0.054	0.463	0.886	0.054	0.462	0.889	0.054	0.455
205_IMGsp.jpg	Promedio	0.919	0.000	0.254	0.919	0.000	0.254	0.919	0.000	0.254	0.867	0.058	0.512
206_IMGg.jpg	Promedio	0.865	0.080	0.496	0.863	0.081	0.501	0.919	0.000	0.254	0.863	0.081	0.501
206_IMGml.jpg	Promedio	0.919	0.000	0.254	0.919	0.000	0.254	0.919	0.000	0.254	0.869	0.075	0.485
206_IMGGo.jpg	Promedio	0.919	0.000	0.254	0.919	0.000	0.254	0.919	0.000	0.254	0.865	0.079	0.494
206_IMGsp.jpg	Promedio	0.919	0.000	0.254	0.919	0.000	0.254	0.919	0.000	0.254	0.863	0.081	0.501
207_IMGg.jpg	Promedio	0.780	0.081	0.705	0.780	0.081	0.705	0.919	0.000	0.254	0.784	0.081	0.698
207_IMGml.jpg	Promedio	0.799	0.081	0.663	0.794	0.081	0.675	0.798	0.081	0.665	0.797	0.081	0.667
207_IMGGo.jpg	Promedio	0.721	0.081	0.830	0.724	0.081	0.825	0.782	0.081	0.703	0.796	0.081	0.699
207_IMGsp.jpg	Promedio	0.781	0.081	0.705	0.780	0.081	0.705	0.919	0.000	0.254	0.783	0.081	0.699
208_IMGg.jpg	Promedio	0.910	0.066	0.403	0.893	0.071	0.457	0.912	0.066	0.400	0.899	0.070	0.437
208_IMGml.jpg	Promedio	0.919	0.000	0.254	0.546	0.081	1.179	0.792	0.077	0.719	0.905	0.069	0.418
208_IMGGo.jpg	Promedio	0.889	0.072	0.467	0.890	0.072	0.465	0.884	0.071	0.486	0.906	0.068	0.414
208_IMGsp.jpg	Promedio	0.910	0.066	0.404	0.889	0.071	0.468	0.911	0.066	0.401	0.897	0.070	0.443
209_IMGg.jpg	Promedio	0.832	0.073	0.627	0.829	0.073	0.634	0.919	0.000	0.254	0.834	0.073	0.623
209_IMGml.jpg	Promedio	0.834	0.073	0.622	0.835	0.073	0.621	0.832	0.073	0.628	0.853	0.071	0.575
209_IMGGo.jpg	Promedio	0.836	0.073	0.618	0.836	0.073	0.617	0.833	0.073	0.625	0.853	0.072	0.574
209_IMGsp.jpg	Promedio	0.828	0.073	0.636	0.828	0.073	0.636	0.919	0.000	0.254	0.833	0.073	0.624
210_IMGg.jpg	Promedio	0.998	0.001	0.015	0.973	0.021	0.156	0.998	0.002	0.018	0.978	0.018	0.135
210_IMGml.jpg	Promedio	0.998	0.002	0.017	0.979	0.018	0.132	0.998	0.002	0.018	0.998	0.002	0.021
210_IMGGo.jpg	Promedio	0.998	0.002	0.022	0.982	0.016	0.119	0.998	0.002	0.018	0.997	0.003	0.024
210_IMGsp.jpg	Promedio	0.998	0.002	0.017	0.971	0.023	0.166	0.919	0.000	0.254	0.975	0.020	0.149

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
211_IMGg.jpg	Promedio	0.834	0.000	0.440	0.847	0.063	0.576	0.834	0.000	0.440	0.847	0.062	0.575
211_IMGml.jpg	Promedio	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.847	0.063	0.576
211_IMGo.jpg	Promedio	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.847	0.063	0.576
211_IMGsp.jpg	Promedio	0.834	0.000	0.440	0.846	0.063	0.578	0.834	0.000	0.440	0.846	0.063	0.577
212_IMGg.jpg	Promedio	0.886	0.041	0.410	0.863	0.068	0.552	0.834	0.000	0.440	0.863	0.067	0.549
212_IMGml.jpg	Promedio	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.868	0.062	0.527
212_IMGo.jpg	Promedio	0.834	0.000	0.440	0.864	0.065	0.542	0.862	0.068	0.553	0.865	0.066	0.542
212_IMGsp.jpg	Promedio	0.887	0.041	0.410	0.862	0.069	0.555	0.834	0.000	0.440	0.863	0.068	0.550
213_IMGg.jpg	Promedio	0.837	0.111	0.703	0.823	0.115	0.744	0.837	0.111	0.704	0.834	0.112	0.712
213_IMGml.jpg	Promedio	0.837	0.111	0.703	0.835	0.112	0.710	0.836	0.111	0.705	0.837	0.111	0.703
213_IMGo.jpg	Promedio	0.838	0.111	0.702	0.834	0.112	0.712	0.837	0.111	0.705	0.837	0.111	0.703
213_IMGsp.jpg	Promedio	0.838	0.111	0.702	0.821	0.116	0.748	0.837	0.111	0.704	0.830	0.113	0.723
214_IMGg.jpg	Promedio	0.640	0.166	1.103	0.645	0.166	1.090	0.834	0.000	0.440	0.643	0.166	1.094
214_IMGml.jpg	Promedio	0.579	0.165	1.227	0.582	0.165	1.218	0.834	0.000	0.440	0.629	0.166	1.125
214_IMGo.jpg	Promedio	0.566	0.165	1.251	0.554	0.164	1.271	0.834	0.000	0.440	0.638	0.166	1.105
214_IMGsp.jpg	Promedio	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.642	0.166	1.097
215_IMGg.jpg	Promedio	0.860	0.075	0.571	0.858	0.076	0.577	0.860	0.076	0.572	0.859	0.076	0.575
215_IMGml.jpg	Promedio	0.860	0.076	0.573	0.840	0.099	0.650	0.860	0.077	0.573	0.859	0.076	0.575
215_IMGo.jpg	Promedio	0.859	0.075	0.572	0.842	0.095	0.641	0.860	0.076	0.572	0.859	0.075	0.574
215_IMGsp.jpg	Promedio	0.860	0.075	0.571	0.856	0.079	0.586	0.860	0.076	0.572	0.857	0.078	0.583
216_IMGg.jpg	Promedio	0.834	0.000	0.440	0.858	0.112	0.633	0.834	0.000	0.440	0.857	0.111	0.633
216_IMGml.jpg	Promedio	0.882	0.086	0.544	0.864	0.105	0.610	0.862	0.109	0.620	0.876	0.090	0.563
216_IMGo.jpg	Promedio	0.862	0.107	0.616	0.864	0.104	0.609	0.862	0.109	0.619	0.876	0.089	0.560
216_IMGsp.jpg	Promedio	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.857	0.110	0.632
217_IMGg.jpg	Promedio	0.898	0.050	0.418	0.873	0.076	0.544	0.834	0.000	0.440	0.875	0.074	0.538
217_IMGml.jpg	Promedio	0.834	0.000	0.440	0.805	0.144	0.781	0.867	0.086	0.575	0.878	0.071	0.524
217_IMGo.jpg	Promedio	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.877	0.072	0.527
217_IMGsp.jpg	Promedio	0.875	0.076	0.541	0.873	0.077	0.546	0.834	0.000	0.440	0.874	0.075	0.540

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
218_IMGg.jpg	Promedio	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.725	0.148	0.998
218_IMGml.jpg	Promedio	0.747	0.145	0.947	0.741	0.146	0.962	0.734	0.146	0.977	0.739	0.146	0.966
218_IMGo.jpg	Promedio	0.747	0.147	0.980	0.733	0.147	0.980	0.731	0.147	0.984	0.737	0.146	0.970
218_IMGsp.jpg	Promedio	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.725	0.148	0.999
219_IMGg.jpg	Promedio	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.791	0.083	0.692
219_IMGml.jpg	Promedio	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.505	0.161	1.347
219_IMGo.jpg	Promedio	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.500	0.159	1.358
219_IMGsp.jpg	Promedio	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.834	0.000	0.440	0.787	0.088	0.706
220_IMGg.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.010	0.973	0.024	0.164	0.998	0.002	0.017	0.984	0.015	0.110
220_IMGml.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.011	0.998	0.002	0.017	0.998	0.002	0.021	0.998	0.002	0.018
220_IMGo.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.013	0.994	0.006	0.050	0.998	0.002	0.022	0.998	0.002	0.020
220_IMGsp.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.011	0.972	0.025	0.170	0.834	0.000	0.440	0.981	0.018	0.128
221_IMGg.jpg	Promedio	0.864	0.000	0.379	0.864	0.000	0.379	0.864	0.000	0.379	0.866	0.053	0.509
221_IMGml.jpg	Promedio	0.864	0.000	0.379	0.864	0.000	0.379	0.864	0.000	0.379	0.666	0.136	1.040
221_IMGo.jpg	Promedio	0.864	0.000	0.379	0.864	0.000	0.379	0.864	0.000	0.379	0.866	0.053	0.508
221_IMGsp.jpg	Promedio	0.864	0.000	0.379	0.864	0.000	0.379	0.864	0.000	0.379	0.864	0.055	0.514
222_IMGg.jpg	Promedio	0.857	0.104	0.624	0.852	0.105	0.636	0.864	0.000	0.379	0.853	0.105	0.635
222_IMGml.jpg	Promedio	0.876	0.098	0.562	0.865	0.101	0.599	0.855	0.104	0.628	0.858	0.103	0.621
222_IMGo.jpg	Promedio	0.876	0.098	0.562	0.859	0.103	0.616	0.854	0.104	0.632	0.855	0.104	0.629
222_IMGsp.jpg	Promedio	0.864	0.000	0.379	0.852	0.105	0.638	0.864	0.000	0.379	0.852	0.105	0.638
223_IMGg.jpg	Promedio	0.926	0.040	0.327	0.901	0.067	0.457	0.864	0.000	0.379	0.902	0.066	0.453
223_IMGml.jpg	Promedio	0.927	0.041	0.326	0.919	0.049	0.377	0.928	0.041	0.325	0.912	0.057	0.411
223_IMGo.jpg	Promedio	0.927	0.041	0.326	0.895	0.076	0.485	0.908	0.062	0.431	0.908	0.060	0.428
223_IMGsp.jpg	Promedio	0.905	0.064	0.441	0.900	0.068	0.461	0.864	0.000	0.379	0.903	0.066	0.450
224_IMGg.jpg	Promedio	0.864	0.000	0.379	0.755	0.135	0.830	0.864	0.000	0.379	0.750	0.066	0.842
224_IMGml.jpg	Promedio	0.765	0.135	0.805	0.756	0.135	0.827	0.763	0.135	0.811	0.765	0.135	0.805
224_IMGo.jpg	Promedio	0.765	0.135	0.804	0.754	0.135	0.832	0.763	0.135	0.811	0.763	0.135	0.810
224_IMGsp.jpg	Promedio	0.864	0.000	0.379	0.864	0.000	0.379	0.864	0.000	0.379	0.750	0.135	0.842

+

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
225_IMGg.jpg	Promedio	0.905	0.081	0.466	0.893	0.087	0.510	0.905	0.081	0.467	0.899	0.085	0.487
225_IMGml.jpg	Promedio	0.906	0.081	0.466	0.896	0.086	0.500	0.905	0.081	0.467	0.904	0.082	0.470
225_IMGgo.jpg	Promedio	0.906	0.081	0.464	0.892	0.088	0.515	0.905	0.081	0.467	0.904	0.082	0.470
225_IMGsp.jpg	Promedio	0.906	0.081	0.466	0.890	0.089	0.519	0.906	0.081	0.466	0.895	0.087	0.502
226_IMGg.jpg	Promedio	0.926	0.062	0.390	0.925	0.062	0.395	0.864	0.000	0.379	0.926	0.062	0.393
226_IMGml.jpg	Promedio	0.915	0.067	0.430	0.907	0.071	0.458	0.921	0.064	0.412	0.931	0.059	0.374
226_IMGgo.jpg	Promedio	0.906	0.071	0.462	0.899	0.074	0.487	0.909	0.070	0.453	0.930	0.060	0.377
226_IMGsp.jpg	Promedio	0.864	0.000	0.379	0.864	0.000	0.379	0.864	0.000	0.379	0.926	0.062	0.393
227_IMGg.jpg	Promedio	0.864	0.000	0.379	0.864	0.000	0.379	0.864	0.000	0.379	0.845	0.107	0.658
227_IMGml.jpg	Promedio	0.871	0.099	0.581	0.856	0.104	0.626	0.850	0.104	0.643	0.870	0.099	0.583
227_IMGgo.jpg	Promedio	0.871	0.099	0.579	0.866	0.101	0.595	0.852	0.103	0.637	0.871	0.099	0.581
227_IMGsp.jpg	Promedio	0.864	0.000	0.379	0.864	0.000	0.379	0.864	0.000	0.379	0.845	0.106	0.657
228_IMGg.jpg	Promedio	0.918	0.045	0.366	0.893	0.073	0.485	0.864	0.000	0.379	0.894	0.072	0.481
228_IMGml.jpg	Promedio	0.918	0.045	0.367	0.904	0.061	0.439	0.918	0.046	0.367	0.910	0.054	0.409
228_IMGgo.jpg	Promedio	0.918	0.045	0.366	0.899	0.065	0.458	0.918	0.045	0.366	0.917	0.046	0.372
228_IMGsp.jpg	Promedio	0.896	0.070	0.473	0.892	0.073	0.488	0.864	0.000	0.379	0.893	0.072	0.482
229_IMGg.jpg	Promedio	0.905	0.074	0.467	0.900	0.078	0.486	0.864	0.000	0.379	0.901	0.077	0.482
229_IMGml.jpg	Promedio	0.930	0.061	0.377	0.916	0.070	0.429	0.930	0.061	0.376	0.920	0.068	0.415
229_IMGgo.jpg	Promedio	0.930	0.061	0.377	0.910	0.073	0.4 52	0.909	0.072	0.455	0.913	0.072	0.443
229_IMGsp.jpg	Promedio	0.864	0.000	0.379	0.864	0.000	0.379	0.864	0.000	0.379	0.902	0.077	0.482
230_IMGg.jpg	Promedio	0.864	0.000	0.379	0.970	0.026	0.179	0.864	0.000	0.379	0.968	0.027	0.193
230_IMGml.jpg	Promedio	0.976	0.021	0.149	0.976	0.021	0.148	0.969	0.026	0.174	0.974	0.023	0.163
230_IMGgo.jpg	Promedio	0.975	0.022	0.159	0.975	0.022	0.159	0.973	0.023	0.161	0.973	0.024	0.170
230_IMGsp.jpg	Promedio	0.864	0.000	0.379	0.864	0.000	0.379	0.864	0.000	0.379	0.968	0.028	0.194
231_IMGg.jpg	Promedio	0.805	0.000	0.499	0.805	0.000	0.499	0.805	0.000	0.499	0.822	0.068	0.644
231_IMGml.jpg	Promedio	0.835	0.071	0.621	0.830	0.068	0.626	0.805	0.000	0.499	0.824	0.070	0.643
231_IMGgo.jpg	Promedio	0.805	0.000	0.499	0.801	0.103	0.745	0.805	0.000	0.499	0.824	0.070	0.643
231_IMGsp.jpg	Promedio	0.805	0.000	0.499	0.805	0.000	0.499	0.805	0.000	0.499	0.821	0.068	0.645

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
232_IMGg.jpg	Promedio	0.859	0.101	0.629	0.838	0.125	0.710	0.805	0.000	0.499	0.838	0.125	0.708
232_IMGml.jpg	Promedio	0.859	0.101	0.631	0.843	0.119	0.692	0.836	0.128	0.717	0.848	0.114	0.674
232_IMGgo.jpg	Promedio	0.859	0.101	0.629	0.838	0.124	0.708	0.834	0.130	0.723	0.844	0.118	0.688
232_IMGsp.jpg	Promedio	0.859	0.102	0.630	0.836	0.127	0.717	0.805	0.000	0.499	0.838	0.125	0.710
233_IMGg.jpg	Promedio	0.858	0.046	0.484	0.834	0.073	0.628	0.805	0.000	0.499	0.836	0.073	0.624
233_IMGml.jpg	Promedio	0.859	0.047	0.487	0.840	0.068	0.603	0.836	0.076	0.628	0.858	0.046	0.487
233_IMGgo.jpg	Promedio	0.859	0.047	0.486	0.840	0.066	0.599	0.805	0.000	0.499	0.843	0.066	0.592
233_IMGsp.jpg	Promedio	0.858	0.046	0.484	0.834	0.074	0.631	0.805	0.000	0.499	0.835	0.073	0.627
234_IMGg.jpg	Promedio	0.852	0.043	0.492	0.829	0.070	0.632	0.805	0.000	0.499	0.830	0.068	0.497
234_IMGml.jpg	Promedio	0.852	0.043	0.492	0.838	0.060	0.590	0.853	0.044	0.491	0.850	0.042	0.497
234_IMGgo.jpg	Promedio	0.805	0.000	0.499	0.835	0.062	0.602	0.852	0.043	0.492	0.850	0.042	0.497
234_IMGsp.jpg	Promedio	0.852	0.043	0.493	0.828	0.071	0.637	0.805	0.000	0.499	0.829	0.069	0.631
235_IMGg.jpg	Promedio	0.926	0.056	0.376	0.914	0.069	0.440	0.907	0.077	0.476	0.911	0.072	0.456
235_IMGml.jpg	Promedio	0.899	0.085	0.511	0.793	0.144	0.861	0.902	0.082	0.499	0.917	0.065	0.425
235_IMGgo.jpg	Promedio	0.903	0.080	0.493	0.903	0.080	0.493	0.901	0.083	0.504	0.920	0.063	0.411
235_IMGsp.jpg	Promedio	0.926	0.056	0.377	0.909	0.074	0.463	0.902	0.082	0.498	0.909	0.075	0.468
236_IMGg.jpg	Promedio	0.862	0.116	0.655	0.862	0.116	0.654	0.805	0.000	0.499	0.862	0.116	0.652
236_IMGml.jpg	Promedio	0.886	0.101	0.566	0.882	0.105	0.581	0.886	0.102	0.568	0.882	0.106	0.584
236_IMGgo.jpg	Promedio	0.887	0.101	0.566	0.874	0.110	0.612	0.867	0.113	0.635	0.872	0.111	0.618
236_IMGsp.jpg	Promedio	0.805	0.000	0.499	0.805	0.000	0.499	0.805	0.000	0.499	0.862	0.116	0.653
237_IMGg.jpg	Promedio	0.869	0.081	0.567	0.852	0.100	0.642	0.869	0.082	0.570	0.854	0.097	0.632
237_IMGml.jpg	Promedio	0.869	0.081	0.568	0.855	0.098	0.632	0.869	0.083	0.572	0.861	0.090	0.604
237_IMGgo.jpg	Promedio	0.869	0.080	0.565	0.854	0.098	0.636	0.869	0.082	0.569	0.861	0.089	0.601
237_IMGsp.jpg	Promedio	0.870	0.081	0.565	0.851	0.101	0.645	0.846	0.108	0.668	0.851	0.100	0.644
238_IMGg.jpg	Promedio	0.892	0.077	0.509	0.867	0.104	0.617	0.805	0.000	0.499	0.872	0.099	0.597
238_IMGml.jpg	Promedio	0.892	0.077	0.508	0.889	0.080	0.521	0.892	0.078	0.510	0.892	0.077	0.510
238_IMGgo.jpg	Promedio	0.892	0.077	0.508	0.883	0.087	0.549	0.892	0.078	0.511	0.892	0.077	0.510
238_IMGsp.jpg	Promedio	0.868	0.104	0.613	0.867	0.105	0.619	0.805	0.000	0.499	0.870	0.101	0.604

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
239_IMGg.jpg	Promedio	0.805	0.000	0.499	0.855	0.082	0.602	0.805	0.000	0.499	0.856	0.082	0.598
239_IMGml.jpg	Promedio	0.879	0.054	0.455	0.864	0.071	0.556	0.862	0.075	0.571	0.871	0.064	0.518
239_IMGo.jpg	Promedio	0.879	0.054	0.455	0.864	0.071	0.555	0.861	0.077	0.575	0.868	0.067	0.533
239_IMGsp.jpg	Promedio	0.805	0.000	0.499	0.805	0.000	0.499	0.805	0.000	0.499	0.856	0.081	0.598
240_IMGg.jpg	Promedio	0.995	0.004	0.039	0.968	0.029	0.207	0.805	0.000	0.499	0.973	0.025	0.182
240_IMGml.jpg	Promedio	0.997	0.003	0.031	0.977	0.022	0.160	0.975	0.023	0.160	0.990	0.010	0.085
240_IMGo.jpg	Promedio	0.996	0.004	0.038	0.979	0.020	0.153	0.975	0.023	0.164	0.990	0.010	0.086
240_IMGsp.jpg	Promedio	0.971	0.027	0.190	0.967	0.030	0.213	0.805	0.000	0.499	0.970	0.027	0.194
241_IMGg.jpg	Promedio	0.904	0.000	0.288	0.904	0.000	0.288	0.904	0.000	0.288	0.867	0.069	0.546
241_IMGml.jpg	Promedio	0.890	0.064	0.482	0.889	0.065	0.484	0.889	0.064	0.483	0.890	0.064	0.481
241_IMGo.jpg	Promedio	0.890	0.064	0.481	0.877	0.067	0.519	0.889	0.064	0.483	0.891	0.064	0.480
241_IMGsp.jpg	Promedio	0.904	0.000	0.288	0.904	0.000	0.288	0.904	0.000	0.288	0.867	0.069	0.545
242_IMGg.jpg	Promedio	0.904	0.000	0.288	0.904	0.000	0.288	0.904	0.000	0.288	0.802	0.073	0.679
242_IMGml.jpg	Promedio	0.822	0.070	0.630	0.822	0.070	0.631	0.822	0.070	0.288	0.824	0.070	0.628
242_IMGo.jpg	Promedio	0.820	0.071	0.635	0.821	0.071	0.634	0.821	0.070	0.634	0.824	0.070	0.628
242_IMGsp.jpg	Promedio	0.904	0.000	0.288	0.904	0.000	0.288	0.904	0.000	0.288	0.802	0.073	0.679
243_IMGg.jpg	Promedio	0.859	0.083	0.575	0.851	0.084	0.596	0.859	0.082	0.576	0.857	0.083	0.581
243_IMGml.jpg	Promedio	0.859	0.083	0.576	0.849	0.084	0.601	0.858	0.082	0.577	0.859	0.083	0.575
243_IMGo.jpg	Promedio	0.859	0.083	0.574	0.852	0.084	0.594	0.859	0.082	0.576	0.859	0.083	0.575
243_IMGsp.jpg	Promedio	0.859	0.083	0.575	0.849	0.084	0.601	0.858	0.082	0.576	0.853	0.083	0.592
244_IMGg.jpg	Promedio	0.904	0.000	0.288	0.904	0.000	0.288	0.904	0.000	0.288	0.662	0.082	0.925
244_IMGml.jpg	Promedio	0.675	0.081	0.902	0.676	0.081	0.900	0.673	0.081	0.904	0.677	0.081	0.898
244_IMGo.jpg	Promedio	0.673	0.081	0.904	0.675	0.081	0.902	0.672	0.081	0.906	0.677	0.081	0.898
244_IMGsp.jpg	Promedio	0.904	0.000	0.288	0.904	0.000	0.288	0.904	0.000	0.288	0.662	0.082	0.925
245_IMGg.jpg	Promedio	0.785	0.074	0.708	0.768	0.076	0.744	0.783	0.074	0.712	0.779	0.075	0.721
245_IMGml.jpg	Promedio	0.780	0.074	0.719	0.781	0.074	0.717	0.779	0.074	0.720	0.783	0.074	0.712
245_IMGo.jpg	Promedio	0.780	0.074	0.718	0.777	0.075	0.726	0.779	0.074	0.720	0.784	0.074	0.711
245_IMGsp.jpg	Promedio	0.785	0.074	0.709	0.770	0.076	0.741	0.763	0.076	0.754	0.778	0.075	0.724

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
246_IMGg.jpg	Promedio	0.904	0.000	0.288	0.904	0.000	0.288	0.904	0.000	0.288	0.806	0.072	0.664
246_IMGml.jpg	Promedio	0.823	0.070	0.625	0.821	0.070	0.631	0.821	0.070	0.629	0.825	0.069	0.621
246_IMGo.jpg	Promedio	0.823	0.070	0.625	0.822	0.070	0.628	0.821	0.070	0.630	0.825	0.069	0.621
246_IMGsp.jpg	Promedio	0.904	0.000	0.288	0.904	0.000	0.288	0.904	0.000	0.288	0.808	0.072	0.660
247_IMGg.jpg	Promedio	0.860	0.068	0.554	0.846	0.071	0.596	0.904	0.000	0.288	0.847	0.071	0.595
247_IMGml.jpg	Promedio	0.816	0.073	0.654	0.830	0.072	0.629	0.904	0.000	0.288	0.856	0.070	0.569
247_IMGo.jpg	Promedio	0.853	0.069	0.572	0.848	0.071	0.590	0.847	0.069	0.586	0.859	0.069	0.562
247_IMGsp.jpg	Promedio	0.861	0.067	0.551	0.844	0.072	0.600	0.904	0.000	0.288	0.847	0.072	0.595
248_IMGg.jpg	Promedio	0.838	0.065	0.572	0.837	0.066	0.576	0.904	0.000	0.288	0.838	0.066	0.575
248_IMGml.jpg	Promedio	0.776	0.073	0.713	0.772	0.074	0.720	0.822	0.068	0.611	0.841	0.065	0.567
248_IMGo.jpg	Promedio	0.904	0.000	0.288	0.579	0.087	1.080	0.835	0.066	0.579	0.839	0.065	0.571
248_IMGsp.jpg	Promedio	0.904	0.000	0.288	0.904	0.000	0.288	0.904	0.000	0.288	0.837	0.066	0.575
249_IMGg.jpg	Promedio	0.864	0.090	0.532	0.844	0.092	0.591	0.864	0.090	0.534	0.855	0.091	0.560
249_IMGml.jpg	Promedio	0.864	0.090	0.533	0.864	0.090	0.533	0.864	0.090	0.536	0.865	0.090	0.532
249_IMGo.jpg	Promedio	0.864	0.090	0.533	0.864	0.090	0.533	0.864	0.090	0.535	0.865	0.090	0.532
249_IMGsp.jpg	Promedio	0.864	0.090	0.533	0.842	0.092	0.596	0.904	0.000	0.288	0.850	0.091	0.573
250_IMGg.jpg	Promedio	0.998	0.002	0.018	0.973	0.022	0.158	0.970	0.024	0.169	0.974	0.021	0.153
250_IMGml.jpg	Promedio	0.904	0.000	0.288	0.904	0.000	0.288	0.933	0.042	0.305	0.977	0.020	0.142
250_IMGo.jpg	Promedio	0.904	0.021	0.156	0.974	0.022	0.158	0.974	0.021	0.153	0.978	0.018	0.134
250_IMGsp.jpg	Promedio	0.998	0.002	0.019	0.973	0.022	0.160	0.970	0.024	0.168	0.973	0.022	0.157
251_IMGg.jpg	Promedio	0.932	0.034	0.296	0.927	0.038	0.325	0.932	0.034	0.295	0.930	0.036	0.307
251_IMGml.jpg	Promedio	0.935	0.034	0.290	0.922	0.048	0.365	0.934	0.035	0.292	0.932	0.034	0.296
251_IMGo.jpg	Promedio	0.933	0.034	0.293	0.914	0.055	0.399	0.915	0.055	0.398	0.932	0.034	0.297
251_IMGsp.jpg	Promedio	0.932	0.034	0.296	0.921	0.045	0.361	0.932	0.034	0.295	0.925	0.041	0.341
252_IMGg.jpg	Promedio	0.879	0.000	0.346	0.879	0.000	0.346	0.879	0.000	0.346	0.831	0.085	0.653
252_IMGml.jpg	Promedio	0.853	0.080	0.595	0.852	0.080	0.597	0.852	0.080	0.597	0.853	0.080	0.596
252_IMGo.jpg	Promedio	0.853	0.080	0.595	0.843	0.082	0.621	0.852	0.080	0.597	0.853	0.080	0.595
252_IMGsp.jpg	Promedio	0.879	0.000	0.346	0.879	0.000	0.346	0.879	0.000	0.346	0.831	0.084	0.651

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
253_IMGg.jpg	Promedio	0.918	0.065	0.415	0.896	0.073	0.487	0.894	0.073	0.492	0.900	0.071	0.474
253_IMGml.jpg	Promedio	0.917	0.065	0.419	0.905	0.070	0.459	0.916	0.065	0.421	0.914	0.066	0.427
253_IMGGo.jpg	Promedio	0.917	0.065	0.417	0.902	0.071	0.468	0.896	0.073	0.487	0.916	0.065	0.422
253_IMGsp.jpg	Promedio	0.918	0.064	0.415	0.895	0.073	0.491	0.893	0.074	0.497	0.898	0.072	0.479
254_IMGg.jpg	Promedio	0.879	0.000	0.346	0.879	0.000	0.346	0.879	0.000	0.346	0.894	0.058	0.452
254_IMGml.jpg	Promedio	0.879	0.000	0.346	0.894	0.058	0.452	0.879	0.000	0.346	0.896	0.057	0.446
254_IMGGo.jpg	Promedio	0.879	0.000	0.346	0.899	0.052	0.430	0.552	0.118	1.131	0.895	0.059	0.451
254_IMGsp.jpg	Promedio	0.879	0.000	0.346	0.879	0.000	0.346	0.879	0.000	0.346	0.894	0.058	0.453
255_IMGg.jpg	Promedio	0.870	0.090	0.572	0.850	0.094	0.630	0.845	0.095	0.644	0.855	0.093	0.617
255_IMGml.jpg	Promedio	0.869	0.090	0.576	0.863	0.091	0.592	0.868	0.090	0.578	0.870	0.090	0.573
255_IMGGo.jpg	Promedio	0.870	0.090	0.573	0.854	0.094	0.618	0.850	0.094	0.630	0.871	0.090	0.568
255_IMGsp.jpg	Promedio	0.851	0.094	0.628	0.850	0.094	0.631	0.846	0.095	0.640	0.854	0.094	0.618
256_IMGg.jpg	Promedio	0.923	0.030	0.304	0.897	0.058	0.445	0.924	0.031	0.302	0.897	0.057	0.443
256_IMGml.jpg	Promedio	0.879	0.000	0.346	0.879	0.000	0.346	0.879	0.000	0.346	0.900	0.054	0.431
256_IMGGo.jpg	Promedio	0.879	0.000	0.346	0.879	0.000	0.346	0.879	0.000	0.346	0.899	0.056	0.439
256_IMGsp.jpg	Promedio	0.922	0.030	0.307	0.897	0.057	0.445	0.923	0.031	0.304	0.897	0.057	0.443
257_IMGg.jpg	Promedio	0.879	0.000	0.346	0.879	0.000	0.346	0.879	0.000	0.346	0.789	0.095	0.766
257_IMGml.jpg	Promedio	0.807	0.092	0.723	0.807	0.092	0.725	0.806	0.092	0.725	0.808	0.092	0.722
257_IMGGo.jpg	Promedio	0.807	0.092	0.723	0.804	0.093	0.731	0.806	0.092	0.725	0.808	0.092	0.722
257_IMGsp.jpg	Promedio	0.879	0.000	0.346	0.879	0.000	0.346	0.879	0.000	0.346	0.791	0.095	0.761
258_IMGg.jpg	Promedio	0.916	0.028	0.318	0.890	0.056	0.457	0.879	0.000	0.346	0.890	0.056	0.456
258_IMGml.jpg	Promedio	0.879	0.000	0.346	0.879	0.000	0.346	0.879	0.000	0.346	0.890	0.057	0.458
258_IMGGo.jpg	Promedio	0.879	0.000	0.346	0.903	0.040	0.395	0.879	0.000	0.346	0.890	0.057	0.458
258_IMGsp.jpg	Promedio	0.916	0.028	0.318	0.890	0.056	0.457	0.879	0.000	0.346	0.890	0.056	0.457
259_IMGg.jpg	Promedio	0.881	0.049	0.464	0.873	0.047	0.475	0.879	0.000	0.346	0.562	0.121	1.217
259_IMGml.jpg	Promedio	0.879	0.000	0.346	0.879	0.000	0.346	0.879	0.000	0.346	0.500	0.119	1.324
259_IMGGo.jpg	Promedio	0.879	0.000	0.346	0.579	0.119	1.211	0.879	0.000	0.346	0.513	0.119	1.312
259_IMGsp.jpg	Promedio	0.880	0.050	0.467	0.871	0.049	0.483	0.879	0.000	0.346	0.586	0.121	1.176

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
260_IMGg.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.009	0.972	0.023	0.164	0.999	0.001	0.013	0.998	0.017	0.127
260_IMGml.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.006	0.997	0.003	0.031	0.999	0.001	0.012	0.999	0.001	0.014
260_IMGo.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.008	0.984	0.014	0.106	0.999	0.001	0.009	0.998	0.002	0.016
260_IMGsp.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.010	0.972	0.024	0.167	0.879	0.000	0.346	0.978	0.020	0.141
261_IMGg.jpg	Promedio	0.870	0.101	0.579	0.848	0.107	0.645	0.866	0.000	0.375	0.851	0.107	0.636
261_IMGml.jpg	Promedio	0.870	0.101	0.580	0.870	0.101	0.577	0.869	0.102	0.582	0.869	0.102	0.580
261_IMGo.jpg	Promedio	0.869	0.101	0.580	0.860	0.104	0.611	0.869	0.102	0.583	0.869	0.102	0.579
261_IMGsp.jpg	Promedio	0.869	0.102	0.580	0.847	0.108	0.649	0.866	0.000	0.375	0.850	0.107	0.640
262_IMGg.jpg	Promedio	0.852	0.108	0.631	0.844	0.110	0.655	0.852	0.108	0.632	0.848	0.109	0.643
262_IMGml.jpg	Promedio	0.852	0.108	0.633	0.846	0.110	0.650	0.851	0.108	0.633	0.852	0.108	0.631
262_IMGo.jpg	Promedio	0.852	0.109	0.631	0.839	0.111	0.669	0.851	0.108	0.633	0.852	0.108	0.631
262_IMGsp.jpg	Promedio	0.852	0.108	0.631	0.842	0.111	0.661	0.851	0.108	0.633	0.844	0.110	0.655
263_IMGg.jpg	Promedio	0.883	0.018	0.378	0.859	0.045	0.506	0.866	0.000	0.375	0.859	0.045	0.505
263_IMGml.jpg	Promedio	0.866	0.000	0.375	0.557	0.133	1.220	0.866	0.000	0.375	0.502	0.131	1.330
263_IMGo.jpg	Promedio	0.866	0.000	0.375	0.863	0.041	0.490	0.866	0.000	0.375	0.504	0.130	1.329
263_IMGsp.jpg	Promedio	0.883	0.018	0.378	0.858	0.046	0.508	0.866	0.000	0.375	0.859	0.046	0.508
264_IMGg.jpg	Promedio	0.868	0.095	0.591	0.845	0.101	0.658	0.846	0.100	0.654	0.850	0.100	0.644
264_IMGml.jpg	Promedio	0.866	0.095	0.595	0.862	0.096	0.608	0.866	0.095	0.597	0.868	0.095	0.591
264_IMGo.jpg	Promedio	0.867	0.095	0.594	0.856	0.098	0.627	0.866	0.095	0.597	0.868	0.095	0.590
264_IMGsp.jpg	Promedio	0.847	0.100	0.651	0.845	0.101	0.658	0.866	0.000	0.375	0.849	0.100	0.645
265_IMGg.jpg	Promedio	0.892	0.084	0.501	0.876	0.099	0.559	0.892	0.084	0.502	0.888	0.089	0.518
265_IMGml.jpg	Promedio	0.892	0.085	0.504	0.890	0.087	0.512	0.892	0.085	0.503	0.893	0.083	0.500
265_IMGo.jpg	Promedio	0.892	0.084	0.502	0.881	0.096	0.541	0.892	0.085	0.503	0.893	0.083	0.500
265_IMGsp.jpg	Promedio	0.893	0.084	0.500	0.874	0.100	0.565	0.893	0.084	0.501	0.883	0.094	0.534
266_IMGg.jpg	Promedio	0.913	0.034	0.334	0.890	0.059	0.467	0.866	0.000	0.375	0.890	0.058	0.465
266_IMGml.jpg	Promedio	0.866	0.000	0.375	0.894	0.053	0.447	0.866	0.000	0.375	0.893	0.055	0.452
266_IMGo.jpg	Promedio	0.893	0.054	0.449	0.893	0.053	0.448	0.866	0.000	0.375	0.893	0.056	0.454
266_IMGsp.jpg	Promedio	0.894	0.055	0.450	0.889	0.060	0.472	0.866	0.000	0.375	0.889	0.059	0.470

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA			K-means		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
267_IMGg.jpg	Promedio	0.998	0.002	0.023	0.975	0.023	0.169	0.998	0.002	0.017	0.987	0.100	0.100
267_IMGml.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.011	0.989	0.011	0.089	0.998	0.002	0.021	0.993	0.006	0.053
267_IMGo.jpg	Promedio	0.999	0.001	0.010	0.981	0.018	0.136	0.998	0.002	0.018	0.993	0.006	0.054
267_IMGsp.jpg	Promedio	0.998	0.002	0.020	0.972	0.025	0.182	0.977	0.020	0.144	0.983	0.017	0.128

Filtro Mediana

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
1_IMGg.jpg	Mediana	0.598	0.137	1.194	0.599	0.137	1.193	0.598	0.137	1.194
1_IMGml.jpg	Mediana	0.598	0.137	1.194	0.598	0.137	1.194	0.598	0.137	1.195
1_IMGgo.jpg	Mediana	0.598	0.137	1.194	0.598	0.137	1.194	0.597	0.137	1.195
1_IMGsp.jpg	Mediana	0.597	0.137	1.196	0.580	0.139	1.225	0.596	0.138	1.197
2_IMGg.jpg	Mediana	0.831	0.087	0.638	0.828	0.087	0.645	0.829	0.087	0.642
2_IMGml.jpg	Mediana	0.829	0.087	0.643	0.823	0.087	0.657	0.828	0.087	0.647
2_IMGgo.jpg	Mediana	0.830	0.087	0.640	0.829	0.087	0.643	0.828	0.087	0.646
2_IMGsp.jpg	Mediana	0.829	0.087	0.641	0.786	0.089	0.745	0.828	0.087	0.646
3_IMGg.jpg	Mediana	0.775	0.092	0.674	0.776	0.092	0.674	0.775	0.093	0.676
3_IMGml.jpg	Mediana	0.774	0.093	0.678	0.774	0.094	0.679	0.774	0.094	0.679
3_IMGgo.jpg	Mediana	0.775	0.093	0.676	0.775	0.092	0.675	0.774	0.093	0.678
3_IMGsp.jpg	Mediana	0.774	0.093	0.677	0.739	0.145	0.798	0.774	0.094	0.679
4_IMGg.jpg	Mediana	0.786	0.141	0.795	0.786	0.140	0.794	0.785	0.141	0.797
4_IMGml.jpg	Mediana	0.785	0.142	0.797	0.546	0.166	1.330	0.785	0.142	0.798
4_IMGgo.jpg	Mediana	0.785	0.140	0.794	0.786	0.139	0.793	0.785	0.141	0.797
4_IMGsp.jpg	Mediana	0.785	0.142	0.797	0.748	0.160	0.903	0.784	0.143	0.800
5_IMGg.jpg	Mediana	0.862	0.027	0.443	0.861	0.027	0.446	0.861	0.027	0.445
5_IMGml.jpg	Mediana	0.862	0.027	0.444	0.500	0.032	1.089	0.861	0.027	0.446
5_IMGgo.jpg	Mediana	0.863	0.027	0.441	0.863	0.027	0.440	0.861	0.027	0.445
5_IMGsp.jpg	Mediana	0.861	0.027	0.446	0.813	0.029	0.550	0.861	0.027	0.447
6_IMGg.jpg	Mediana	0.556	0.115	1.208	0.517	0.121	1.307	0.870	0.007	0.385
6_IMGml.jpg	Mediana	0.510	0.117	1.268	0.507	0.118	1.273	0.565	0.113	1.182
6_IMGgo.jpg	Mediana	0.506	0.118	1.274	0.505	0.118	1.275	0.546	0.115	1.212
6_IMGsp.jpg	Mediana	0.866	0.034	0.463	0.534	0.122	1.244	0.640	0.123	1.029
7_IMGg.jpg	Mediana	0.863	0.090	0.595	0.862	0.089	0.594	0.863	0.091	0.595
7_IMGml.jpg	Mediana	0.863	0.092	0.597	0.862	0.091	0.597	0.863	0.092	0.598
7_IMGgo.jpg	Mediana	0.863	0.091	0.597	0.863	0.091	0.596	0.863	0.092	0.598
7_IMGsp.jpg	Mediana	0.863	0.090	0.594	0.811	0.147	0.778	0.864	0.091	0.595

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
8_IMGg.jpg	Mediana	0.873	0.041	0.441	0.877	0.041	0.433	0.873	0.041	0.442
8_IMGml.jpg	Mediana	0.872	0.041	0.444	0.875	0.041	0.437	0.872	0.041	0.446
8_IMGgo.jpg	Mediana	0.874	0.041	0.440	0.877	0.041	0.433	0.872	0.041	0.443
8_IMGsp.jpg	Mediana	0.872	0.041	0.444	0.835	0.044	0.532	0.871	0.041	0.446
9_IMGg.jpg	Mediana	0.521	0.123	1.295	0.519	0.124	1.315	0.847	0.033	0.473
9_IMGml.jpg	Mediana	0.875	0.053	0.485	0.778	0.122	0.773	0.875	0.054	0.486
9_IMGgo.jpg	Mediana	0.517	0.120	1.298	0.515	0.121	1.307	0.558	0.118	1.231
9_IMGsp.jpg	Mediana	0.874	0.053	0.486	0.820	0.116	0.665	0.875	0.054	0.487
10_IMGg.jpg	Mediana	0.608	0.106	1.046	0.607	0.104	1.050	0.609	0.106	1.046
10_IMGml.jpg	Mediana	0.609	0.106	1.046	0.607	0.105	1.047	0.609	0.107	1.046
10_IMGgo.jpg	Mediana	0.608	0.106	1.046	0.607	0.104	1.045	0.609	0.107	1.046
10_IMGsp.jpg	Mediana	0.609	0.107	1.046	0.596	0.153	1.238	0.610	0.108	1.046
11_IMGg.jpg	Mediana	0.783	0.109	0.789	0.785	0.110	0.783	0.783	0.109	0.790
11_IMGml.jpg	Mediana	0.781	0.109	0.793	0.783	0.109	0.788	0.781	0.109	0.793
11_IMGgo.jpg	Mediana	0.783	0.109	0.789	0.784	0.110	0.784	0.782	0.109	0.791
11_IMGsp.jpg	Mediana	0.781	0.110	0.793	0.753	0.111	0.859	0.781	0.109	0.794
12_IMGg.jpg	Mediana	0.791	0.114	0.742	0.782	0.115	0.764	0.785	0.114	0.757
12_IMGml.jpg	Mediana	0.580	0.114	1.078	0.519	0.116	1.283	0.785	0.114	0.758
12_IMGgo.jpg	Mediana	0.786	0.115	0.754	0.507	0.116	1.303	0.785	0.114	0.757
12_IMGsp.jpg	Mediana	0.803	0.114	0.712	0.752	0.115	0.839	0.785	0.114	0.758
13_IMGg.jpg	Mediana	0.743	0.089	0.798	0.745	0.089	0.794	0.741	0.089	0.802
13_IMGml.jpg	Mediana	0.741	0.089	0.803	0.741	0.089	0.802	0.740	0.090	0.804
13_IMGgo.jpg	Mediana	0.739	0.090	0.806	0.740	0.090	0.805	0.739	0.090	0.806
13_IMGsp.jpg	Mediana	0.741	0.089	0.803	0.699	0.094	0.886	0.739	0.090	0.807
14_IMGg.jpg	Mediana	0.611	0.116	1.137	0.587	0.117	1.180	0.512	0.116	1.314
14_IMGml.jpg	Mediana	0.705	0.115	0.954	0.779	0.113	0.783	0.788	0.112	0.767
14_IMGgo.jpg	Mediana	0.525	0.117	1.287	0.543	0.117	1.253	0.515	0.117	1.304
14_IMGsp.jpg	Mediana	0.865	0.079	0.539	0.799	0.112	0.735	0.822	0.109	0.679

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
15_IMGg.jpg	Mediana	0.854	0.096	0.612	0.854	0.096	0.613	0.854	0.095	0.612
15_IMGml.jpg	Mediana	0.854	0.095	0.613	0.695	0.110	0.985	0.853	0.095	0.614
15_IMGgo.jpg	Mediana	0.854	0.096	0.612	0.854	0.096	0.612	0.854	0.096	0.614
15_IMGsp.jpg	Mediana	0.853	0.096	0.615	0.811	0.102	0.728	0.853	0.096	0.617
16_IMGg.jpg	Mediana	0.905	0.057	0.423	0.905	0.056	0.420	0.905	0.057	0.424
16_IMGml.jpg	Mediana	0.542	0.117	1.265	0.545	0.117	1.260	0.905	0.058	0.425
16_IMGgo.jpg	Mediana	0.905	0.056	0.423	0.660	0.115	1.050	0.905	0.057	0.425
16_IMGsp.jpg	Mediana	0.905	0.057	0.423	0.860	0.101	0.584	0.905	0.057	0.424
17_IMGg.jpg	Mediana	0.850	0.083	0.613	0.843	0.085	0.635	0.850	0.083	0.614
17_IMGml.jpg	Mediana	0.850	0.083	0.614	0.852	0.084	0.612	0.849	0.083	0.616
17_IMGgo.jpg	Mediana	0.850	0.083	0.614	0.852	0.084	0.612	0.850	0.083	0.616
17_IMGsp.jpg	Mediana	0.850	0.083	0.612	0.787	0.094	0.770	0.849	0.083	0.615
18_IMGg.jpg	Mediana	0.745	0.101	0.870	0.753	0.100	0.853	0.744	0.101	0.871
18_IMGml.jpg	Mediana	0.742	0.101	0.875	0.749	0.100	0.861	0.743	0.101	0.874
18_IMGgo.jpg	Mediana	0.742	0.101	0.874	0.750	0.100	0.859	0.744	0.100	0.871
18_IMGsp.jpg	Mediana	0.744	0.101	0.871	0.709	0.103	0.942	0.743	0.100	0.872
19_IMGg.jpg	Mediana	0.771	0.085	0.726	0.774	0.084	0.718	0.770	0.085	0.727
19_IMGml.jpg	Mediana	0.768	0.085	0.731	0.772	0.085	0.724	0.768	0.085	0.733
19_IMGgo.jpg	Mediana	0.768	0.085	0.731	0.772	0.085	0.724	0.768	0.085	0.732
19_IMGsp.jpg	Mediana	0.769	0.085	0.729	0.729	0.090	0.812	0.767	0.085	0.734
20_IMGg.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.012	0.998	0.002	0.022	0.999	0.001	0.010
20_IMGml.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.014	0.998	0.002	0.021	0.998	0.002	0.018
20_IMGgo.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.011	0.998	0.002	0.019	0.999	0.001	0.015
20_IMGsp.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.016	0.940	0.042	0.290	0.997	0.003	0.024
21_IMGg.jpg	Mediana	0.847	0.047	0.486	0.844	0.050	0.494	0.846	0.048	0.488
21_IMGml.jpg	Mediana	0.846	0.048	0.488	0.846	0.047	0.487	0.846	0.048	0.489
21_IMGgo.jpg	Mediana	0.847	0.047	0.485	0.624	0.112	1.074	0.888	0.000	0.326
21_IMGsp.jpg	Mediana	0.845	0.048	0.490	0.793	0.112	0.660	0.845	0.0490	0.493

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
22_IMGg.jpg	Mediana	0.849	0.095	0.582	0.850	0.094	0.580	0.849	0.096	0.584
22_IMGml.jpg	Mediana	0.533	0.112	1.252	0.541	0.112	1.240	0.848	0.098	0.587
22_IMGGo.jpg	Mediana	0.849	0.095	0.581	0.850	0.094	0.579	0.849	0.096	0.584
22_IMGsp.jpg	Mediana	0.848	0.098	0.588	0.805	0.109	0.707	0.847	0.099	0.590
23_IMGg.jpg	Mediana	0.835	0.104	0.642	0.834	0.104	0.644	0.835	0.104	0.642
23_IMGml.jpg	Mediana	0.833	0.104	0.648	0.833	0.104	0.649	0.833	0.104	0.649
23_IMGGo.jpg	Mediana	0.835	0.104	0.641	0.603	0.112	1.143	0.833	0.104	0.647
23_IMGsp.jpg	Mediana	0.835	0.104	0.642	0.794	0.107	0.750	0.834	0.104	0.647
24_IMGg.jpg	Mediana	0.661	0.100	1.010	0.663	0.101	1.015	0.661	0.099	1.009
24_IMGml.jpg	Mediana	0.660	0.099	1.009	0.661	0.100	1.015	0.659	0.099	1.009
24_IMGGo.jpg	Mediana	0.660	0.099	1.010	0.661	0.100	1.014	0.660	0.099	1.009
24_IMGsp.jpg	Mediana	0.660	0.100	1.012	0.638	0.102	1.059	0.659	0.100	1.014
25_IMGg.jpg	Mediana	0.918	0.045	0.368	0.918	0.045	0.369	0.918	0.046	0.369
25_IMGml.jpg	Mediana	0.918	0.046	0.370	0.684	0.109	0.997	0.918	0.046	0.370
25_IMGGo.jpg	Mediana	0.918	0.045	0.366	0.918	0.045	0.366	0.919	0.045	0.367
25_IMGsp.jpg	Mediana	0.918	0.046	0.369	0.864	0.096	0.568	0.919	0.046	0.369
26_IMGg.jpg	Mediana	0.918	0.067	0.405	0.915	0.070	0.417	0.918	0.067	0.405
26_IMGml.jpg	Mediana	0.918	0.068	0.406	0.917	0.069	0.411	0.918	0.068	0.406
26_IMGGo.jpg	Mediana	0.918	0.068	0.406	0.813	0.095	0.715	0.918	0.068	0.405
26_IMGsp.jpg	Mediana	0.918	0.067	0.405	0.860	0.087	0.592	0.918	0.068	0.406
27_IMGg.jpg	Mediana	0.790	0.097	0.770	0.786	0.098	0.780	0.790	0.097	0.771
27_IMGml.jpg	Mediana	0.790	0.097	0.772	0.789	0.097	0.772	0.789	0.097	0.772
27_IMGGo.jpg	Mediana	0.790	0.097	0.772	0.790	0.097	0.772	0.790	0.097	0.772
27_IMGsp.jpg	Mediana	0.790	0.097	0.769	0.737	0.101	0.887	0.790	0.097	0.770
28_IMGg.jpg	Mediana	0.830	0.086	0.587	0.830	0.086	0.589	0.830	0.086	0.589
28_IMGml.jpg	Mediana	0.830	0.087	0.591	0.830	0.088	0.592	0.830	0.088	0.591
28_IMGGo.jpg	Mediana	0.830	0.087	0.589	0.830	0.087	0.589	0.830	0.087	0.591
28_IMGsp.jpg	Mediana	0.830	0.087	0.590	0.785	0.112	0.716	0.830	0.088	0.591

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
29_IMGg.jpg	Mediana	0.791	0.111	0.729	0.790	0.111	0.727	0.790	0.111	0.730
29_IMGml.jpg	Mediana	0.790	0.111	0.732	0.789	0.111	0.731	0.790	0.111	0.732
29_IMGgo.jpg	Mediana	0.790	0.111	0.732	0.789	0.111	0.732	0.790	0.111	0.733
29_IMGsp.jpg	Mediana	0.791	0.111	0.730	0.751	0.111	0.824	0.790	0.111	0.732
30_IMGg.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.007	0.998	0.002	0.022	0.999	0.001	0.008
30_IMGml.jpg	Mediana	0.999	0.012	0.012	0.998	0.002	0.017	0.998	0.002	0.018
30_IMGgo.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.013	0.998	0.002	0.018	0.998	0.002	0.016
30_IMGsp.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.017	0.947	0.038	0.264	0.998	0.002	0.018
31_IMGg.jpg	Mediana	0.919	0.051	0.379	0.913	0.055	0.404	0.919	0.051	0.381
31_IMGml.jpg	Mediana	0.918	0.051	0.381	0.917	0.052	0.386	0.919	0.051	0.381
31_IMGgo.jpg	Mediana	0.918	0.051	0.381	0.917	0.051	0.383	0.919	0.051	0.381
31_IMGsp.jpg	Mediana	0.919	0.051	0.381	0.858	0.110	0.623	0.919	0.051	0.381
32_IMGg.jpg	Mediana	0.930	0.056	0.370	0.929	0.057	0.375	0.929	0.056	0.372
32_IMGml.jpg	Mediana	0.926	0.058	0.384	0.927	0.058	0.381	0.926	0.058	0.385
32_IMGgo.jpg	Mediana	0.926	0.058	0.384	0.926	0.058	0.383	0.926	0.058	0.384
32_IMGsp.jpg	Mediana	0.927	0.057	0.379	0.875	0.079	0.545	0.927	0.058	0.381
33_IMGg.jpg	Mediana	0.761	0.100	0.768	0.762	0.100	0.766	0.759	0.100	0.771
33_IMGml.jpg	Mediana	0.759	0.100	0.771	0.759	0.100	0.771	0.759	0.100	0.773
33_IMGgo.jpg	Mediana	0.757	0.101	0.777	0.757	0.101	0.776	0.757	0.101	0.777
33_IMGsp.jpg	Mediana	0.759	0.100	0.772	0.720	0.107	0.854	0.757	0.101	0.776
34_IMGg.jpg	Mediana	0.898	0.059	0.451	0.892	0.065	0.476	0.898	0.060	0.452
34_IMGml.jpg	Mediana	0.898	0.060	0.451	0.898	0.060	0.451	0.898	0.060	0.452
34_IMGgo.jpg	Mediana	0.898	0.059	0.451	0.898	0.059	0.450	0.898	0.060	0.452
34_IMGsp.jpg	Mediana	0.898	0.060	0.451	0.836	0.121	0.678	0.899	0.061	0.452
35_IMGg.jpg	Mediana	0.916	0.042	0.355	0.912	0.044	0.373	0.922	0.043	0.345
35_IMGml.jpg	Mediana	0.922	0.043	0.346	0.921	0.043	0.346	0.922	0.044	0.346
35_IMGgo.jpg	Mediana	0.922	0.043	0.343	0.921	0.043	0.344	0.922	0.043	0.346
35_IMGsp.jpg	Mediana	0.920	0.043	0.348	0.852	0.114	0.631	0.923	0.044	0.345

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
36_IMGg.jpg	Mediana	0.625	0.142	1.167	0.584	0.142	1.246	0.856	0.000	0.395
36_IMGml.jpg	Mediana	0.504	0.138	1.334	0.501	0.140	1.338	0.578	0.143	1.254
36_IMGGo.jpg	Mediana	0.856	0.000	0.395	0.510	0.140	1.303	0.856	0.000	0.395
36_IMGsp.jpg	Mediana	0.856	0.000	0.395	0.782	0.118	0.731	0.775	0.121	0.741
37_IMGg.jpg	Mediana	0.589	0.143	1.232	0.509	0.143	1.377	0.850	0.007	0.427
37_IMGml.jpg	Mediana	0.650	0.135	1.121	0.831	0.030	0.506	0.590	0.123	1.099
37_IMGGo.jpg	Mediana	0.566	0.140	1.127	0.856	0.000	0.395	0.520	0.142	1.358
37_IMGsp.jpg	Mediana	0.533	0.144	1.336	0.502	0.143	1.381	0.824	0.038	0.528
38_IMGg.jpg	Mediana	0.925	0.062	0.396	0.924	0.063	0.400	0.925	0.062	0.396
38_IMGml.jpg	Mediana	0.921	0.064	0.412	0.914	0.067	0.435	0.921	0.064	0.412
38_IMGGo.jpg	Mediana	0.921	0.064	0.412	0.924	0.063	0.401	0.921	0.064	0.413
38_IMGsp.jpg	Mediana	0.923	0.063	0.403	0.879	0.082	0.550	0.923	0.063	0.403
39_IMGg.jpg	Mediana	0.956	0.040	0.265	0.956	0.040	0.265	0.956	0.041	0.267
39_IMGml.jpg	Mediana	0.956	0.041	0.266	0.956	0.041	0.267	0.956	0.041	0.267
39_IMGGo.jpg	Mediana	0.956	0.041	0.267	0.956	0.041	0.268	0.956	0.041	0.267
39_IMGsp.jpg	Mediana	0.956	0.041	0.267	0.896	0.076	0.497	0.956	0.041	0.268
40_IMGg.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.006	0.997	0.003	0.028	1.000	0.000	0.006
40_IMGml.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.018	0.996	0.004	0.037	0.998	0.002	0.020
40_IMGGo.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.015	0.997	0.003	0.029	0.999	0.001	0.015
40_IMGsp.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.013	0.939	0.046	0.304	0.998	0.002	0.018
41_IMGg.jpg	Mediana	0.953	0.022	0.218	0.952	0.022	0.218	0.952	0.022	0.220
41_IMGml.jpg	Mediana	0.952	0.022	0.221	0.657	0.032	0.857	0.951	0.022	0.222
41_IMGGo.jpg	Mediana	0.953	0.022	0.217	0.953	0.022	0.216	0.952	0.022	0.220
41_IMGsp.jpg	Mediana	0.952	0.022	0.219	0.889	0.028	0.396	0.951	0.022	0.221
42_IMGg.jpg	Mediana	0.033	0.033	0.275	0.931	0.033	0.276	0.932	0.033	0.275
42_IMGml.jpg	Mediana	0.529	0.034	1.073	0.533	0.034	1.066	0.502	0.034	1.118
42_IMGGo.jpg	Mediana	0.932	0.033	0.275	0.932	0.033	0.275	0.532	0.034	1.074
42_IMGsp.jpg	Mediana	0.931	0.033	0.277	0.877	0.034	0.426	0.931	0.033	0.278

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
43_IMGg.jpg	Mediana	0.827	0.033	0.551	0.830	0.033	0.544	0.825	0.033	0.554
43_IMGml.jpg	Mediana	0.823	0.033	0.559	0.825	0.033	0.554	0.824	0.033	0.557
43_IMGGo.jpg	Mediana	0.825	0.033	0.554	0.827	0.033	0.551	0.825	0.033	0.554
43_IMGsp.jpg	Mediana	0.826	0.033	0.553	0.787	0.033	0.635	0.823	0.033	0.558
44_IMGg.jpg	Mediana	0.855	0.030	0.486	0.855	0.030	0.485	0.854	0.030	0.486
44_IMGml.jpg	Mediana	0.853	0.030	0.490	0.853	0.030	0.490	0.853	0.030	0.490
44_IMGGo.jpg	Mediana	0.853	0.030	0.489	0.853	0.030	0.489	0.853	0.030	0.489
44_IMGsp.jpg	Mediana	0.854	0.030	0.487	0.808	0.031	0.586	0.853	0.030	0.490
45_IMGg.jpg	Mediana	0.910	0.025	0.328	0.910	0.025	0.328	0.909	0.025	0.331
45_IMGml.jpg	Mediana	0.908	0.025	0.331	0.909	0.025	0.330	0.908	0.025	0.334
45_IMGGo.jpg	Mediana	0.908	0.025	0.332	0.909	0.025	0.329	0.907	0.025	0.334
45_IMGsp.jpg	Mediana	0.909	0.025	0.330	0.849	0.028	0.474	0.907	0.025	0.334
46_IMGg.jpg	Mediana	0.886	0.030	0.414	0.886	0.030	0.414	0.885	0.030	0.415
46_IMGml.jpg	Mediana	0.885	0.030	0.417	0.885	0.030	0.416	0.884	0.030	0.417
46_IMGGo.jpg	Mediana	0.885	0.030	0.416	0.885	0.030	0.415	0.884	0.030	0.417
46_IMGsp.jpg	Mediana	0.885	0.030	0.415	0.830	0.031	0.541	0.885	0.030	0.416
47_IMGg.jpg	Mediana	0.792	0.030	0.606	0.801	0.030	0.591	0.791	0.031	0.608
47_IMGml.jpg	Mediana	0.789	0.031	0.613	0.797	0.030	0.597	0.790	0.031	0.611
47_IMGGo.jpg	Mediana	0.792	0.031	0.606	0.800	0.030	0.593	0.792	0.031	0.607
47_IMGsp.jpg	Mediana	0.791	0.031	0.609	0.758	0.031	0.674	0.790	0.031	0.611
48_IMGg.jpg	Mediana	0.568	0.033	0.990	0.989	0.009	0.075	0.960	0.006	0.155
48_IMGml.jpg	Mediana	0.991	0.008	0.063	0.991	0.008	0.066	0.991	0.008	0.063
48_IMGGo.jpg	Mediana	0.593	0.033	0.955	0.691	0.032	0.791	0.991	0.008	0.063
48_IMGsp.jpg	Mediana	0.991	0.008	0.064	0.918	0.026	0.317	0.991	0.008	0.065
49_IMGg.jpg	Mediana	0.913	0.025	0.319	0.913	0.025	0.318	0.912	0.025	0.321
49_IMGml.jpg	Mediana	0.911	0.025	0.324	0.911	0.025	0.324	0.911	0.025	0.325
49_IMGGo.jpg	Mediana	0.912	0.025	0.322	0.912	0.025	0.321	0.911	0.025	0.325
49_IMGsp.jpg	Mediana	0.912	0.025	0.321	0.859	0.028	0.451	0.911	0.025	0.324

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
50_IMGg.jpg	Mediana	0.582	0.032	0.965	0.998	0.002	0.019	0.999	0.001	0.008
50_IMGml.jpg	Mediana	0.651	0.032	0.853	0.999	0.001	0.012	0.999	0.001	0.012
50_IMGgo.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.015	0.999	0.001	0.014	0.510	0.033	1.077
50_IMGsp.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.009	0.931	0.024	0.276	0.999	0.001	0.012
51_IMGg.jpg	Mediana	0.945	0.026	0.251	0.940	0.026	0.265	0.945	0.026	0.251
51_IMGml.jpg	Mediana	0.570	0.031	1.010	0.672	0.031	0.842	0.671	0.031	0.843
51_IMGgo.jpg	Mediana	0.502	0.031	1.112	0.508	0.031	1.104	0.501	0.031	1.115
51_IMGsp.jpg	Mediana	0.944	0.026	0.253	0.881	0.029	0.424	0.943	0.026	0.257
52_IMGg.jpg	Mediana	0.925	0.030	0.301	0.924	0.031	0.302	0.924	0.030	0.303
52_IMGml.jpg	Mediana	0.502	0.031	1.111	0.505	0.031	1.105	0.507	0.031	1.103
52_IMGgo.jpg	Mediana	0.564	0.031	1.008	0.547	0.031	1.044	0.581	0.031	0.976
52_IMGsp.jpg	Mediana	0.924	0.030	0.304	0.868	0.031	0.449	0.922	0.030	0.310
53_IMGg.jpg	Mediana	0.526	0.031	1.062	0.987	0.011	0.088	0.694	0.031	0.772
53_IMGml.jpg	Mediana	0.504	0.031	1.096	0.506	0.031	1.093	0.506	0.031	1.091
53_IMGgo.jpg	Mediana	0.509	0.031	1.086	0.502	0.031	1.099	0.521	0.031	1.068
53_IMGsp.jpg	Mediana	0.989	0.010	0.075	0.922	0.025	0.310	0.989	0.010	0.076
54_IMGg.jpg	Mediana	0.898	0.031	0.348	0.903	0.031	0.337	0.898	0.031	0.351
54_IMGml.jpg	Mediana	0.897	0.031	0.354	0.901	0.031	0.344	0.897	0.031	0.354
54_IMGgo.jpg	Mediana	0.898	0.031	0.352	0.902	0.031	0.341	0.897	0.031	0.354
54_IMGsp.jpg	Mediana	0.897	0.031	0.352	0.852	0.031	0.466	0.896	0.031	0.356
55_IMGg.jpg	Mediana	0.507	0.031	1.076	0.508	0.031	1.101	0.964	0.005	0.144
55_IMGml.jpg	Mediana	0.515	0.031	1.063	0.511	0.031	1.078	0.500	0.031	1.086
55_IMGgo.jpg	Mediana	0.540	0.030	1.026	0.538	0.030	1.041	0.501	0.031	1.084
55_IMGsp.jpg	Mediana	0.613	0.031	0.910	0.639	0.031	0.879	0.551	0.030	1.009
56_IMGg.jpg	Mediana	0.516	0.030	1.062	0.523	0.031	1.081	0.969	0.000	0.117
56_IMGml.jpg	Mediana	0.500	0.031	1.086	0.500	0.031	1.104	0.506	0.031	1.078
56_IMGgo.jpg	Mediana	0.501	0.031	1.084	0.508	0.031	1.089	0.501	0.031	1.084
56_IMGsp.jpg	Mediana	0.586	0.031	0.953	0.523	0.031	1.075	0.648	0.031	0.856

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
57_IMGg.jpg	Mediana	0.517	0.031	1.090	0.510	0.031	1.102	0.969	0.000	0.117
57_IMGml.jpg	Mediana	0.517	0.031	1.090	0.500	0.031	1.115	0.578	0.031	0.995
57_IMGGo.jpg	Mediana	0.526	0.031	1.046	0.562	0.031	1.019	0.614	0.031	0.909
57_IMGsp.jpg	Mediana	0.656	0.031	0.839	0.727	0.031	0.742	0.508	0.031	1.103
58_IMGg.jpg	Mediana	0.966	0.017	0.161	0.966	0.017	0.164	0.966	0.017	0.162
58_IMGml.jpg	Mediana	0.501	0.031	1.088	0.834	0.027	0.507	0.966	0.017	0.162
58_IMGGo.jpg	Mediana	0.967	0.017	0.159	0.968	0.016	0.157	0.966	0.017	0.161
58_IMGsp.jpg	Mediana	0.966	0.017	0.162	0.900	0.025	0.353	0.965	0.017	0.164
59_IMGg.jpg	Mediana	0.630	0.031	0.914	0.543	0.031	1.052	0.969	0.000	0.117
59_IMGml.jpg	Mediana	0.616	0.031	0.934	0.653	0.031	0.873	0.514	0.031	1.096
59_IMGGo.jpg	Mediana	0.519	0.031	1.086	0.628	0.031	0.915	0.969	0.000	0.117
59_IMGsp.jpg	Mediana	0.964	0.023	0.177	0.875	0.030	0.436	0.964	0.024	0.179
60_IMGg.jpg	Mediana	0.530	0.031	1.040	0.500	0.031	1.088	0.969	0.000	0.117
60_IMGml.jpg	Mediana	0.558	0.030	0.999	0.608	0.030	0.920	0.999	0.001	0.007
60_IMGGo.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.006	0.893	0.025	0.370	0.999	0.001	0.007
60_IMGsp.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.010	0.919	0.023	0.305	0.998	0.002	0.016
61_IMGg.jpg	Mediana	0.501	0.118	1.332	0.503	0.118	1.331	0.768	0.109	0.831
61_IMGml.jpg	Mediana	0.515	0.118	1.311	0.513	0.117	1.311	0.521	0.117	1.302
61_IMGGo.jpg	Mediana	0.547	0.117	1.259	0.572	0.119	1.192	0.620	0.115	1.132
61_IMGsp.jpg	Mediana	0.866	0.068	0.522	0.606	0.119	1.137	0.676	0.119	0.995
62_IMGg.jpg	Mediana	0.576	0.108	1.146	0.546	0.116	1.259	0.881	0.000	0.341
62_IMGml.jpg	Mediana	0.536	0.110	1.210	0.533	0.113	1.250	0.577	0.109	1.158
62_IMGGo.jpg	Mediana	0.557	0.109	1.179	0.539	0.113	1.242	0.718	0.101	0.913
62_IMGsp.jpg	Mediana	0.881	0.000	0.341	0.526	0.118	1.258	0.873	0.009	0.381
63_IMGg.jpg	Mediana	0.501	0.118	1.326	0.502	0.118	1.332	0.881	0.000	0.341
63_IMGml.jpg	Mediana	0.536	0.118	1.242	0.536	0.118	1.242	0.508	0.118	1.300
63_IMGGo.jpg	Mediana	0.548	0.116	1.255	0.529	0.116	1.279	0.586	0.115	1.190
63_IMGsp.jpg	Mediana	0.887	0.021	0.391	0.792	0.118	0.715	0.722	0.119	0.866

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
64_IMGg.jpg	Mediana	0.809	0.091	0.717	0.810	0.091	0.716	0.809	0.091	0.718
64_IMGml.jpg	Mediana	0.808	0.091	0.718	0.809	0.091	0.719	0.808	0.091	0.718
64_IMGgo.jpg	Mediana	0.809	0.091	0.717	0.810	0.091	0.717	0.809	0.091	0.718
64_IMGsp.jpg	Mediana	0.809	0.091	0.717	0.767	0.097	0.814	0.808	0.091	0.718
65_IMGg.jpg	Mediana	0.695	0.100	0.943	0.708	0.100	0.923	0.694	0.100	0.945
65_IMGml.jpg	Mediana	0.698	0.100	0.940	0.708	0.100	0.922	0.696	0.100	0.943
65_IMGgo.jpg	Mediana	0.696	0.100	0.942	0.706	0.100	0.926	0.694	0.101	0.946
65_IMGsp.jpg	Mediana	0.694	0.100	0.945	0.667	0.103	1.000	0.692	0.100	0.947
66_IMGg.jpg	Mediana	0.934	0.049	0.336	0.933	0.050	0.343	0.933	0.050	0.341
66_IMGml.jpg	Mediana	0.934	0.050	0.341	0.918	0.067	0.408	0.934	0.050	0.341
66_IMGgo.jpg	Mediana	0.934	0.050	0.339	0.555	0.116	1.244	0.933	0.050	0.342
66_IMGsp.jpg	Mediana	0.934	0.050	0.340	0.875	0.088	0.554	0.934	0.050	0.341
67_IMGg.jpg	Mediana	0.906	0.048	0.405	0.900	0.055	0.432	0.906	0.049	0.407
67_IMGml.jpg	Mediana	0.906	0.049	0.406	0.905	0.050	0.409	0.906	0.049	0.407
67_IMGgo.jpg	Mediana	0.906	0.049	0.407	0.801	0.112	0.741	0.906	0.049	0.408
67_IMGsp.jpg	Mediana	0.906	0.049	0.408	0.841	0.107	0.637	0.906	0.050	0.409
68_IMGg.jpg	Mediana	0.853	0.097	0.585	0.853	0.097	0.586	0.853	0.098	0.586
68_IMGml.jpg	Mediana	0.853	0.098	0.587	0.854	0.097	0.585	0.853	0.098	0.587
68_IMGgo.jpg	Mediana	0.853	0.098	0.586	0.854	0.097	0.585	0.853	0.098	0.587
68_IMGsp.jpg	Mediana	0.854	0.098	0.586	0.801	0.113	0.736	0.853	0.099	0.588
69_IMGg.jpg	Mediana	0.852	0.088	0.619	0.852	0.088	0.618	0.851	0.088	0.621
69_IMGml.jpg	Mediana	0.850	0.088	0.622	0.851	0.088	0.622	0.850	0.088	0.623
69_IMGgo.jpg	Mediana	0.850	0.088	0.623	0.851	0.088	0.622	0.850	0.088	0.623
69_IMGsp.jpg	Mediana	0.850	0.088	0.624	0.798	0.096	0.754	0.850	0.088	0.624
70_IMGg.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.017	0.993	0.007	0.059	0.999	0.001	0.014
70_IMGml.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.015	0.996	0.004	0.033	0.998	0.002	0.017
70_IMGgo.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.019	0.996	0.004	0.037	0.998	0.002	0.016
70_IMGsp.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.017	0.935	0.045	0.313	0.997	0.003	0.029

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
71_IMGg.jpg	Mediana	0.509	0.029	1.051	0.514	0.029	1.086	0.970	0.000	0.112
71_IMGml.jpg	Mediana	0.537	0.029	1.051	0.543	0.029	1.042	0.513	0.029	1.087
71_IMGGo.jpg	Mediana	0.537	0.029	1.051	0.543	0.029	1.042	0.513	0.029	1.087
71_IMGsp.jpg	Mediana	0.515	0.029	1.085	0.517	0.029	1.082	0.970	0.000	0.112
72_IMGg.jpg	Mediana	0.718	0.029	0.754	0.667	0.029	0.844	0.757	0.028	0.681
72_IMGml.jpg	Mediana	0.627	0.029	0.884	0.517	0.029	1.084	0.836	0.028	0.521
72_IMGGo.jpg	Mediana	0.856	0.027	0.478	0.855	0.027	0.481	0.854	0.027	0.483
72_IMGsp.jpg	Mediana	0.852	0.027	0.487	0.757	0.028	0.682	0.783	0.028	0.631
73_IMGg.jpg	Mediana	0.932	0.026	0.287	0.932	0.026	0.286	0.932	0.026	0.288
73_IMGml.jpg	Mediana	0.930	0.026	0.292	0.930	0.026	0.292	0.931	0.026	0.291
73_IMGGo.jpg	Mediana	0.931	0.026	0.289	0.502	0.030	1.108	0.931	0.026	0.290
73_IMGsp.jpg	Mediana	0.932	0.026	0.288	0.876	0.028	0.433	0.931	0.026	0.289
74_IMGg.jpg	Mediana	0.890	0.028	0.399	0.878	0.029	0.422	0.889	0.028	0.402
74_IMGml.jpg	Mediana	0.889	0.028	0.401	0.890	0.029	0.393	0.889	0.028	0.403
74_IMGGo.jpg	Mediana	0.890	0.028	0.400	0.527	0.030	1.069	0.888	0.028	0.404
74_IMGsp.jpg	Mediana	0.888	0.028	0.404	0.831	0.029	0.530	0.887	0.028	0.407
75_IMGg.jpg	Mediana	0.506	0.029	1.099	0.507	0.029	1.096	0.535	0.029	1.054
75_IMGml.jpg	Mediana	0.520	0.029	1.053	0.970	0.000	0.112	0.528	0.029	1.041
75_IMGGo.jpg	Mediana	0.589	0.030	0.970	0.597	0.030	0.956	0.524	0.029	1.072
75_IMGsp.jpg	Mediana	0.543	0.030	1.042	0.531	0.029	1.061	0.502	0.029	1.105
76_IMGg.jpg	Mediana	0.821	0.027	0.541	0.823	0.027	0.538	0.819	0.027	0.545
76_IMGml.jpg	Mediana	0.817	0.027	0.550	0.819	0.027	0.545	0.816	0.027	0.549
76_IMGGo.jpg	Mediana	0.817	0.027	0.549	0.819	0.027	0.545	0.817	0.027	0.549
76_IMGsp.jpg	Mediana	0.820	0.027	0.542	0.773	0.027	0.638	0.814	0.027	0.553
77_IMGg.jpg	Mediana	0.667	0.029	0.817	0.525	0.029	1.074	0.968	0.003	0.128
77_IMGml.jpg	Mediana	0.511	0.029	1.089	0.591	0.030	0.963	0.502	0.029	1.105
77_IMGGo.jpg	Mediana	0.576	0.030	0.988	0.902	0.029	0.357	0.502	0.029	1.106
77_IMGsp.jpg	Mediana	0.578	0.029	0.963	0.969	0.002	0.121	0.870	0.029	0.416

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
78_IMGg.jpg	Mediana	0.681	0.028	0.808	0.650	0.028	0.862	0.678	0.028	0.812
78_IMGml.jpg	Mediana	0.759	0.029	0.650	0.551	0.029	1.021	0.719	0.028	0.741
78_IMGgo.jpg	Mediana	0.600	0.029	0.927	0.537	0.029	1.042	0.691	0.028	0.791
78_IMGsp.jpg	Mediana	0.902	0.028	0.668	0.698	0.028	0.778	0.713	0.028	0.751
79_IMGg.jpg	Mediana	0.902	0.029	0.360	0.905	0.029	0.353	0.902	0.029	0.361
79_IMGml.jpg	Mediana	0.899	0.029	0.368	0.902	0.029	0.360	0.899	0.029	0.367
79_IMGgo.jpg	Mediana	0.565	0.030	1.006	0.573	0.030	0.994	0.900	0.029	0.367
79_IMGsp.jpg	Mediana	0.508	0.029	0.363	0.852	0.029	0.480	0.899	0.029	0.367
80_IMGg.jpg	Mediana	0.508	0.029	1.070	0.997	0.003	0.028	0.970	0.000	0.112
80_IMGml.jpg	Mediana	0.500	0.029	1.083	0.504	0.029	1.082	0.524	0.029	1.047
80_IMGgo.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.007	0.998	0.002	0.019	0.522	0.029	1.049
80_IMGsp.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.008	0.932	0.022	0.273	0.998	0.002	0.015
81_IMGg.jpg	Mediana	0.788	0.138	0.761	0.790	0.135	0.755	0.787	0.138	0.762
81_IMGml.jpg	Mediana	0.788	0.138	0.762	0.790	0.133	0.752	0.787	0.139	0.764
81_IMGgo.jpg	Mediana	0.787	0.138	0.762	0.790	0.133	0.752	0.787	0.139	0.764
81_IMGsp.jpg	Mediana	0.787	0.139	0.763	0.743	0.142	0.881	0.784	0.141	0.772
82_IMGg.jpg	Mediana	0.819	0.050	0.569	0.819	0.049	0.566	0.818	0.051	0.571
82_IMGml.jpg	Mediana	0.626	0.142	1.164	0.657	0.143	1.093	0.817	0.052	0.573
82_IMGgo.jpg	Mediana	0.819	0.050	0.567	0.820	0.049	0.566	0.818	0.051	0.570
82_IMGsp.jpg	Mediana	0.818	0.051	0.571	0.779	0.106	0.709	0.818	0.051	0.572
83_IMGg.jpg	Mediana	0.776	0.107	0.709	0.787	0.094	0.680	0.776	0.108	0.713
83_IMGml.jpg	Mediana	0.776	0.107	0.711	0.790	0.089	0.667	0.776	0.108	0.712
83_IMGgo.jpg	Mediana	0.777	0.106	0.708	0.794	0.084	0.657	0.777	0.107	0.709
83_IMGsp.jpg	Mediana	0.776	0.107	0.711	0.746	0.144	0.807	0.775	0.109	0.716
84_IMGg.jpg	Mediana	0.798	0.114	0.714	0.799	0.113	0.711	0.797	0.115	0.716
84_IMGml.jpg	Mediana	0.797	0.116	0.718	0.798	0.115	0.716	0.797	0.116	0.718
84_IMGgo.jpg	Mediana	0.797	0.115	0.717	0.798	0.114	0.713	0.797	0.116	0.718
84_IMGsp.jpg	Mediana	0.797	0.116	0.718	0.762	0.143	0.822	0.796	0.117	0.720

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
85_IMGg.jpg	Mediana	0.798	0.076	0.636	0.797	0.078	0.640	0.797	0.077	0.637
85_IMGml.jpg	Mediana	0.797	0.077	0.639	0.797	0.077	0.638	0.797	0.078	0.640
85_IMGgo.jpg	Mediana	0.797	0.077	0.637	0.798	0.076	0.636	0.797	0.078	0.640
85_IMGsp.jpg	Mediana	0.797	0.077	0.639	0.751	0.144	0.792	0.796	0.079	0.642
86_IMGg.jpg	Mediana	0.788	0.097	0.686	0.785	0.104	0.704	0.788	0.097	0.688
86_IMGml.jpg	Mediana	0.787	0.098	0.688	0.789	0.095	0.683	0.787	0.098	0.689
86_IMGgo.jpg	Mediana	0.788	0.097	0.686	0.789	0.094	0.681	0.787	0.098	0.689
86_IMGsp.jpg	Mediana	0.787	0.098	0.689	0.738	0.144	0.835	0.786	0.099	0.693
87_IMGg.jpg	Mediana	0.758	0.138	0.871	0.761	0.138	0.861	0.758	0.138	0.872
87_IMGml.jpg	Mediana	0.757	0.138	0.876	0.759	0.138	0.868	0.757	0.138	0.876
87_IMGgo.jpg	Mediana	0.757	0.138	0.874	0.759	0.138	0.867	0.757	0.138	0.875
87_IMGsp.jpg	Mediana	0.757	0.138	0.873	0.727	0.140	0.945	0.757	0.138	0.876
88_IMGg.jpg	Mediana	0.785	0.124	0.742	0.786	0.123	0.738	0.784	0.125	0.745
88_IMGml.jpg	Mediana	0.783	0.126	0.746	0.785	0.124	0.742	0.783	0.127	0.748
88_IMGgo.jpg	Mediana	0.787	0.121	0.734	0.786	0.123	0.739	0.783	0.126	0.747
88_IMGsp.jpg	Mediana	0.783	0.126	0.746	0.748	0.143	0.847	0.783	0.127	0.748
89_IMGg.jpg	Mediana	0.812	0.122	0.710	0.812	0.122	0.709	0.811	0.123	0.711
89_IMGml.jpg	Mediana	0.811	0.123	0.713	0.811	0.123	0.713	0.810	0.124	0.715
89_IMGgo.jpg	Mediana	0.811	0.123	0.713	0.811	0.123	0.712	0.810	0.124	0.714
89_IMGsp.jpg	Mediana	0.811	0.123	0.712	0.773	0.139	0.821	0.810	0.124	0.715
90_IMGg.jpg	Mediana	0.500	0.135	1.248	0.500	0.136	1.261	0.648	0.142	0.967
90_IMGml.jpg	Mediana	0.668	0.114	0.958	0.875	0.073	0.499	0.971	0.025	0.176
90_IMGgo.jpg	Mediana	0.618	0.120	1.050	0.785	0.096	0.722	0.560	0.126	1.152
90_IMGsp.jpg	Mediana	0.955	0.035	0.235	0.846	0.086	0.611	0.824	0.087	0.622
91_IMGg.jpg	Mediana	0.810	0.031	0.563	0.794	0.032	0.597	0.809	0.031	0.564
91_IMGml.jpg	Mediana	0.811	0.031	0.562	0.811	0.031	0.561	0.810	0.031	0.563
91_IMGgo.jpg	Mediana	0.810	0.031	0.563	0.811	0.031	0.563	0.810	0.031	0.563
91_IMGsp.jpg	Mediana	0.810	0.031	0.563	0.749	0.033	0.684	0.807	0.031	0.568

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
92_IMGg.jpg	Mediana	0.931	0.025	0.284	0.931	0.025	0.283	0.930	0.025	0.285
92_IMGml.jpg	Mediana	0.929	0.025	0.287	0.929	0.025	0.287	0.929	0.025	0.288
92_IMGgo.jpg	Mediana	0.929	0.025	0.289	0.929	0.025	0.288	0.928	0.025	0.290
92_IMGsp.jpg	Mediana	0.929	0.025	0.287	0.868	0.030	0.444	0.928	0.026	0.290
93_IMGg.jpg	Mediana	0.886	0.031	0.417	0.889	0.031	0.410	0.885	0.031	0.419
93_IMGml.jpg	Mediana	0.884	0.031	0.421	0.886	0.031	0.416	0.884	0.031	0.422
93_IMGgo.jpg	Mediana	0.886	0.031	0.417	0.888	0.031	0.412	0.885	0.031	0.420
93_IMGsp.jpg	Mediana	0.885	0.031	0.418	0.834	0.033	0.537	0.883	0.031	0.423
94_IMGg.jpg	Mediana	0.900	0.031	0.383	0.895	0.031	0.396	0.899	0.031	0.385
94_IMGml.jpg	Mediana	0.900	0.031	0.384	0.900	0.031	0.384	0.899	0.031	0.386
94_IMGgo.jpg	Mediana	0.899	0.031	0.385	0.875	0.032	0.445	0.898	0.031	0.387
94_IMGsp.jpg	Mediana	0.899	0.031	0.386	0.835	0.033	0.538	0.898	0.031	0.388
95_IMGg.jpg	Mediana	0.872	0.033	0.453	0.873	0.033	0.452	0.871	0.033	0.457
95_IMGml.jpg	Mediana	0.870	0.033	0.459	0.870	0.033	0.458	0.870	0.033	0.460
95_IMGgo.jpg	Mediana	0.870	0.033	0.458	0.871	0.033	0.457	0.870	0.033	0.459
95_IMGsp.jpg	Mediana	0.871	0.033	0.456	0.816	0.034	0.579	0.869	0.033	0.461
96_IMGg.jpg	Mediana	0.821	0.036	0.568	0.824	0.036	0.556	0.820	0.036	0.569
96_IMGml.jpg	Mediana	0.820	0.036	0.569	0.824	0.036	0.558	0.820	0.036	0.570
96_IMGgo.jpg	Mediana	0.820	0.036	0.570	0.824	0.036	0.559	0.819	0.036	0.571
96_IMGsp.jpg	Mediana	0.819	0.036	0.572	0.768	0.036	0.673	0.818	0.036	0.573
97_IMGg.jpg	Mediana	0.884	0.033	0.428	0.884	0.033	0.426	0.883	0.033	0.429
97_IMGml.jpg	Mediana	0.882	0.033	0.431	0.883	0.033	0.430	0.882	0.033	0.432
97_IMGgo.jpg	Mediana	0.883	0.033	0.430	0.680	0.035	0.841	0.882	0.033	0.431
97_IMGsp.jpg	Mediana	0.883	0.033	0.429	0.832	0.034	0.547	0.882	0.033	0.431
98_IMGg.jpg	Mediana	0.835	0.031	0.520	0.836	0.031	0.518	0.834	0.031	0.522
98_IMGml.jpg	Mediana	0.833	0.031	0.523	0.834	0.031	0.523	0.833	0.031	0.524
98_IMGgo.jpg	Mediana	0.832	0.031	0.525	0.833	0.031	0.525	0.832	0.031	0.526
98_IMGsp.jpg	Mediana	0.834	0.031	0.523	0.786	0.032	0.621	0.832	0.031	0.526

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
99_IMGg.jpg	Mediana	0.720	0.033	0.736	0.721	0.033	0.733	0.717	0.033	0.738
99_IMGml.jpg	Mediana	0.718	0.033	0.739	0.720	0.033	0.735	0.717	0.033	0.740
99_IMGgo.jpg	Mediana	0.720	0.033	0.736	0.722	0.033	0.732	0.718	0.033	0.739
99_IMGsp.jpg	Mediana	0.718	0.033	0.739	0.690	0.033	0.790	0.717	0.033	0.741
100_IMGg.jpg	Mediana	0.501	0.035	1.095	0.500	0.035	1.099	0.964	0.000	0.132
100_IMGml.jpg	Mediana	0.525	0.036	1.058	0.517	0.035	1.074	0.502	0.035	1.093
100_IMGgo.jpg	Mediana	0.509	0.035	1.082	0.878	0.029	0.413	0.661	0.036	0.837
100_IMGsp.jpg	Mediana	0.842	0.030	0.491	0.626	0.034	0.904	0.532	0.035	1.047
101_IMGg.jpg	Mediana	0.868	0.099	0.580	0.867	0.098	0.581	0.868	0.099	0.581
101_IMGml.jpg	Mediana	0.840	0.118	0.671	0.600	0.140	1.216	0.868	0.100	0.582
101_IMGgo.jpg	Mediana	0.868	0.099	0.579	0.542	0.142	1.320	0.868	0.100	0.581
101_IMGsp.jpg	Mediana	0.868	0.100	0.581	0.821	0.122	0.725	0.867	0.101	0.583
102_IMGg.jpg	Mediana	0.935	0.041	0.307	0.926	0.050	0.361	0.935	0.041	0.306
102_IMGml.jpg	Mediana	0.936	0.041	0.305	0.934	0.041	0.310	0.936	0.041	0.304
102_IMGgo.jpg	Mediana	0.551	0.139	1.302	0.557	0.139	1.291	0.936	0.041	0.304
102_IMGsp.jpg	Mediana	0.936	0.041	0.302	0.868	0.103	0.593	0.936	0.041	0.303
103_IMGg.jpg	Mediana	0.578	0.139	1.256	0.563	0.140	1.284	0.510	0.142	1.369
103_IMGml.jpg	Mediana	0.622	0.120	1.066	0.609	0.141	1.192	0.904	0.068	0.455
103_IMGgo.jpg	Mediana	0.903	0.067	0.454	0.889	0.063	0.480	0.903	0.068	0.456
103_IMGsp.jpg	Mediana	0.904	0.069	0.457	0.821	0.123	0.724	0.867	0.106	0.593
104_IMGg.jpg	Mediana	0.914	0.060	0.414	0.913	0.060	0.418	0.914	0.060	0.415
104_IMGml.jpg	Mediana	0.914	0.060	0.415	0.914	0.060	0.415	0.914	0.060	0.414
104_IMGgo.jpg	Mediana	0.914	0.060	0.415	0.914	0.060	0.414	0.914	0.060	0.415
104_IMGsp.jpg	Mediana	0.913	0.060	0.416	0.858	0.108	0.623	0.914	0.061	0.417
105_IMGg.jpg	Mediana	0.940	0.038	0.279	0.935	0.043	0.316	0.940	0.038	0.279
105_IMGml.jpg	Mediana	0.671	0.132	1.075	0.676	0.131	1.065	0.941	0.038	0.277
105_IMGgo.jpg	Mediana	0.689	0.130	1.038	0.709	0.129	0.996	0.941	0.038	0.277
105_IMGsp.jpg	Mediana	0.940	0.038	0.279	0.878	0.098	0.561	0.941	0.038	0.277

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
106_IMGg.jpg	Mediana	0.906	0.056	0.423	0.897	0.064	0.461	0.907	0.057	0.423
106_IMGml.jpg	Mediana	0.577	0.140	1.257	0.593	0.140	1.229	0.907	0.057	0.425
106_IMGGo.jpg	Mediana	0.507	0.143	1.380	0.502	0.142	1.389	0.508	0.142	1.379
106_IMGsp.jpg	Mediana	0.906	0.057	0.426	0.848	0.116	0.645	0.906	0.058	0.427
107_IMGg.jpg	Mediana	0.866	0.091	0.573	0.865	0.092	0.578	0.866	0.092	0.574
107_IMGml.jpg	Mediana	0.865	0.092	0.576	0.547	0.142	1.309	0.865	0.093	0.577
107_IMGGo.jpg	Mediana	0.865	0.091	0.575	0.605	0.141	1.202	0.865	0.092	0.577
107_IMGsp.jpg	Mediana	0.866	0.092	0.575	0.818	0.125	0.727	0.865	0.093	0.578
108_IMGg.jpg	Mediana	0.896	0.055	0.445	0.889	0.062	0.477	0.897	0.056	0.445
108_IMGml.jpg	Mediana	0.896	0.056	0.446	0.896	0.056	0.446	0.897	0.056	0.446
108_IMGGo.jpg	Mediana	0.896	0.055	0.444	0.590	0.141	1.230	0.897	0.055	0.445
108_IMGsp.jpg	Mediana	0.897	0.055	0.443	0.840	0.120	0.660	0.897	0.056	0.446
109_IMGg.jpg	Mediana	0.500	0.134	1.245	0.500	0.134	1.246	0.500	0.134	1.245
109_IMGml.jpg	Mediana	0.500	0.134	1.245	0.500	0.134	1.246	0.500	0.134	1.245
109_IMGGo.jpg	Mediana	0.500	0.134	1.245	0.500	0.134	1.245	0.500	0.134	1.245
109_IMGsp.jpg	Mediana	0.500	0.134	1.245	0.501	0.134	1.244	0.500	0.134	1.245
110_IMGg.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.014	0.998	0.002	0.019	0.999	0.001	0.014
110_IMGml.jpg	Mediana	0.997	0.003	0.024	0.997	0.003	0.030	0.997	0.003	0.025
110_IMGGo.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.016	0.998	0.002	0.021	0.998	0.002	0.021
110_IMGsp.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.019	0.951	0.039	0.259	0.998	0.002	0.021
111_IMGg.jpg	Mediana	0.927	0.039	0.298	0.927	0.039	0.297	0.926	0.039	0.299
111_IMGml.jpg	Mediana	0.926	0.039	0.300	0.927	0.039	0.298	0.926	0.039	0.301
111_IMGGo.jpg	Mediana	0.926	0.039	0.299	0.927	0.039	0.297	0.926	0.039	0.301
111_IMGsp.jpg	Mediana	0.926	0.039	0.300	0.859	0.039	0.479	0.926	0.039	0.302
112_IMGg.jpg	Mediana	0.501	0.039	1.107	0.940	0.022	0.228	0.961	0.000	0.142
112_IMGml.jpg	Mediana	0.548	0.039	1.029	0.555	0.039	1.022	0.500	0.039	1.103
112_IMGGo.jpg	Mediana	0.504	0.039	1.097	0.940	0.022	0.228	0.502	0.039	1.103
112_IMGsp.jpg	Mediana	0.938	0.023	0.234	0.868	0.039	0.439	0.937	0.024	0.236

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
113_IMGg.jpg	Mediana	0.512	0.038	1.091	0.516	0.039	1.108	0.961	0.000	0.142
113_IMGml.jpg	Mediana	0.507	0.038	1.092	0.512	0.038	1.088	0.517	0.039	1.076
113_IMGgo.jpg	Mediana	0.510	0.038	1.088	0.500	0.039	1.105	0.533	0.038	1.052
113_IMGsp.jpg	Mediana	0.699	0.039	0.776	0.689	0.039	0.806	0.502	0.039	1.099
114_IMGg.jpg	Mediana	0.896	0.039	0.386	0.877	0.039	0.437	0.895	0.039	0.389
114_IMGml.jpg	Mediana	0.521	0.039	1.099	0.539	0.039	1.072	0.895	0.039	0.391
114_IMGgo.jpg	Mediana	0.583	0.039	0.974	0.644	0.039	0.902	0.576	0.039	1.014
114_IMGsp.jpg	Mediana	0.895	0.039	0.390	0.836	0.039	0.534	0.893	0.039	0.397
115_IMGg.jpg	Mediana	0.782	0.036	0.647	0.754	0.037	0.703	0.781	0.036	0.648
115_IMGml.jpg	Mediana	0.782	0.036	0.647	0.782	0.036	0.648	0.782	0.036	0.648
115_IMGgo.jpg	Mediana	0.783	0.036	0.646	0.785	0.036	0.643	0.782	0.036	0.648
115_IMGsp.jpg	Mediana	0.782	0.036	0.647	0.727	0.037	0.754	0.781	0.036	0.649
116_IMGg.jpg	Mediana	0.550	0.039	1.030	0.920	0.039	0.290	0.961	0.000	0.142
116_IMGml.jpg	Mediana	0.594	0.039	0.958	0.617	0.039	0.920	0.535	0.039	1.052
116_IMGgo.jpg	Mediana	0.511	0.039	1.088	0.512	0.039	1.086	0.500	0.039	1.105
116_IMGsp.jpg	Mediana	0.922	0.039	0.285	0.860	0.039	0.457	0.921	0.039	0.290
117_IMGg.jpg	Mediana	0.911	0.039	0.318	0.909	0.039	0.324	0.910	0.039	0.319
117_IMGml.jpg	Mediana	0.501	0.039	1.101	0.500	0.039	1.103	0.910	0.039	0.319
117_IMGgo.jpg	Mediana	0.911	0.039	0.317	0.727	0.039	0.725	0.911	0.039	0.318
117_IMGsp.jpg	Mediana	0.910	0.039	0.319	0.853	0.039	0.473	0.910	0.039	0.321
118_IMGg.jpg	Mediana	0.838	0.038	0.542	0.826	0.039	0.565	0.837	0.038	0.544
118_IMGml.jpg	Mediana	0.838	0.038	0.541	0.851	0.038	0.510	0.837	0.038	0.543
118_IMGgo.jpg	Mediana	0.839	0.038	0.539	0.852	0.038	0.508	0.838	0.038	0.542
118_IMGsp.jpg	Mediana	0.837	0.038	0.542	0.789	0.039	0.643	0.835	0.038	0.548
119_IMGg.jpg	Mediana	0.500	0.039	1.102	0.501	0.039	1.129	0.961	0.000	0.142
119_IMGml.jpg	Mediana	0.530	0.038	1.057	0.671	0.039	0.825	0.616	0.038	0.941
119_IMGgo.jpg	Mediana	0.663	0.039	0.841	0.930	0.032	0.260	0.929	0.033	0.264
119_IMGsp.jpg	Mediana	0.632	0.039	0.893	0.554	0.039	1.033	0.526	0.038	1.063

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
120_IMGg.jpg	Mediana	0.585	0.038	0.971	0.996	0.004	0.031	0.751	0.039	0.679
120_IMGml.jpg	Mediana	0.501	0.039	1.101	0.601	0.037	0.945	0.500	0.039	1.102
120_IMGgo.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.008	0.999	0.001	0.008	0.502	0.039	1.099
120_IMGsp.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.010	0.927	0.026	0.288	0.998	0.002	0.014
121_IMGg.jpg	Mediana	0.912	0.047	0.386	0.911	0.047	0.387	0.912	0.047	0.387
121_IMGml.jpg	Mediana	0.911	0.047	0.387	0.911	0.047	0.387	0.912	0.048	0.387
121_IMGgo.jpg	Mediana	0.911	0.047	0.387	0.911	0.047	0.386	0.911	0.048	0.387
121_IMGsp.jpg	Mediana	0.911	0.048	0.387	0.859	0.094	0.568	0.912	0.048	0.387
122_IMGg.jpg	Mediana	0.879	0.071	0.491	0.879	0.070	0.489	0.879	0.072	0.491
122_IMGml.jpg	Mediana	0.597	0.103	1.128	0.622	0.103	1.084	0.879	0.072	0.492
122_IMGgo.jpg	Mediana	0.879	0.071	0.491	0.880	0.070	0.488	0.879	0.072	0.492
122_IMGsp.jpg	Mediana	0.879	0.072	0.492	0.826	0.099	0.650	0.879	0.072	0.492
123_IMGg.jpg	Mediana	0.778	0.083	0.758	0.794	0.082	0.723	0.776	0.083	0.761
123_IMGml.jpg	Mediana	0.774	0.083	0.765	0.790	0.082	0.732	0.774	0.083	0.764
123_IMGgo.jpg	Mediana	0.777	0.083	0.760	0.793	0.082	0.726	0.775	0.083	0.763
123_IMGsp.jpg	Mediana	0.776	0.083	0.761	0.756	0.085	0.807	0.774	0.083	0.764
124_IMGg.jpg	Mediana	0.897	0.072	0.473	0.896	0.073	0.477	0.897	0.072	0.475
124_IMGml.jpg	Mediana	0.896	0.072	0.477	0.895	0.073	0.480	0.896	0.072	0.477
124_IMGgo.jpg	Mediana	0.897	0.072	0.475	0.896	0.072	0.478	0.896	0.072	0.477
124_IMGsp.jpg	Mediana	0.896	0.072	0.476	0.846	0.082	0.620	0.896	0.072	0.477
125_IMGg.jpg	Mediana	0.892	0.076	0.471	0.893	0.076	0.470	0.892	0.076	0.472
125_IMGml.jpg	Mediana	0.891	0.077	0.475	0.891	0.077	0.474	0.891	0.078	0.475
125_IMGgo.jpg	Mediana	0.892	0.077	0.474	0.892	0.077	0.473	0.892	0.077	0.474
125_IMGsp.jpg	Mediana	0.892	0.077	0.474	0.844	0.093	0.618	0.892	0.078	0.474
126_IMGg.jpg	Mediana	0.872	0.088	0.541	0.872	0.088	0.541	0.872	0.088	0.542
126_IMGml.jpg	Mediana	0.871	0.088	0.542	0.872	0.088	0.542	0.871	0.088	0.543
126_IMGgo.jpg	Mediana	0.872	0.088	0.542	0.872	0.088	0.542	0.871	0.088	0.543
126_IMGsp.jpg	Mediana	0.871	0.088	0.544	0.812	0.094	0.706	0.871	0.088	0.545

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
127_IMGg.jpg	Mediana	0.886	0.084	0.494	0.886	0.084	0.494	0.886	0.084	0.495
127_IMGml.jpg	Mediana	0.541	0.103	1.237	0.543	0.103	1.235	0.886	0.085	0.496
127_IMGgo.jpg	Mediana	0.886	0.084	0.493	0.637	0.102	1.069	0.886	0.084	0.494
127_IMGsp.jpg	Mediana	0.886	0.084	0.493	0.834	0.093	0.648	0.885	0.085	0.496
128_IMGg.jpg	Mediana	0.890	0.066	0.462	0.889	0.066	0.464	0.890	0.066	0.464
128_IMGml.jpg	Mediana	0.889	0.067	0.467	0.889	0.067	0.465	0.889	0.068	0.467
128_IMGgo.jpg	Mediana	0.889	0.068	0.467	0.838	0.097	0.621	0.889	0.068	0.468
128_IMGsp.jpg	Mediana	0.889	0.067	0.465	0.835	0.097	0.632	0.889	0.067	0.466
129_IMGg.jpg	Mediana	0.745	0.092	0.851	0.749	0.092	0.847	0.744	0.092	0.853
129_IMGml.jpg	Mediana	0.744	0.092	0.854	0.748	0.092	0.846	0.743	0.092	0.856
129_IMGgo.jpg	Mediana	0.744	0.091	0.852	0.749	0.092	0.844	0.744	0.091	0.853
129_IMGsp.jpg	Mediana	0.743	0.092	0.857	0.714	0.094	0.916	0.743	0.091	0.854
130_IMGg.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.018	0.941	0.039	0.279	0.998	0.002	0.020
130_IMGml.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.008	0.999	0.001	0.008	0.999	0.001	0.012
130_IMGgo.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.014	0.959	0.030	0.210	0.998	0.002	0.019
130_IMGsp.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.023	0.919	0.048	0.353	0.996	0.003	0.030
131_IMGg.jpg	Mediana	0.947	0.039	0.278	0.946	0.039	0.278	0.946	0.040	0.280
131_IMGml.jpg	Mediana	0.947	0.040	0.279	0.947	0.039	0.277	0.947	0.040	0.279
131_IMGgo.jpg	Mediana	0.502	0.088	1.265	0.523	0.088	1.232	0.947	0.040	0.278
131_IMGsp.jpg	Mediana	0.947	0.040	0.279	0.894	0.068	0.470	0.947	0.040	0.278
132_IMGg.jpg	Mediana	0.906	0.065	0.434	0.906	0.064	0.432	0.905	0.065	0.436
132_IMGml.jpg	Mediana	0.904	0.065	0.439	0.905	0.065	0.437	0.904	0.065	0.440
132_IMGgo.jpg	Mediana	0.905	0.065	0.435	0.906	0.064	0.433	0.905	0.065	0.437
132_IMGsp.jpg	Mediana	0.905	0.065	0.436	0.860	0.073	0.567	0.904	0.065	0.439
133_IMGg.jpg	Mediana	0.506	0.087	1.232	0.510	0.088	1.245	0.737	0.088	0.753
133_IMGml.jpg	Mediana	0.532	0.088	1.181	0.624	0.088	1.012	0.500	0.087	1.243
133_IMGgo.jpg	Mediana	0.558	0.088	1.139	0.624	0.088	1.012	0.506	0.087	1.235
133_IMGsp.jpg	Mediana	0.519	0.088	1.201	0.515	0.088	1.214	0.561	0.088	1.172

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
134_IMGg.jpg }	Mediana	0.844	0.088	0.544	0.843	0.088	0.546	0.843	0.088	0.546
134_IMGml.jpg	Mediana	0.527	0.088	1.180	0.524	0.087	1.184	0.508	0.087	1.212
134_IMGGo.jpg }	Mediana	0.844	0.088	0.543	0.502	0.087	1.221	0.843	0.088	0.546
134_IMGsp.jpg	Mediana	0.844	0.088	0.546	0.793	0.089	0.680	0.843	0.088	0.548
135_IMGg.jpg	Mediana	0.885	0.077	0.487	0.885	0.078	0.487	0.884	0.078	0.489
135_IMGml.jpg	Mediana	0.883	0.077	0.492	0.877	0.078	0.511	0.883	0.077	0.492
135_IMGGo.jpg	Mediana	0.549	0.089	1.190	0.578	0.088	1.142	0.883	0.077	0.491
135_IMGsp.jpg	Mediana	0.884	0.077	0.489	0.838	0.082	0.619	0.884	0.077	0.491
136_IMGg.jpg	Mediana	0.801	0.081	0.710	0.796	0.082	0.722	0.801	0.082	0.712
136_IMGml.jpg	Mediana	0.801	0.081	0.710	0.805	0.081	0.701	0.801	0.081	0.711
136_IMGGo.jpg	Mediana	0.802	0.081	0.710	0.806	0.081	0.700	0.800	0.081	0.712
136_IMGsp.jpg	Mediana	0.801	0.081	0.712	0.750	0.083	0.822	0.800	0.081	0.713
137_IMGg.jpg	Mediana	0.883	0.056	0.465	0.881	0.057	0.472	0.883	0.056	0.465
137_IMGml.jpg	Mediana	0.882	0.056	0.467	0.881	0.056	0.472	0.882	0.056	0.468
137_IMGGo.jpg	Mediana	0.883	0.056	0.466	0.884	0.056	0.463	0.882	0.056	0.467
137_IMGsp.jpg	Mediana	0.882	0.056	0.466	0.827	0.065	0.606	0.881	0.056	0.467
138_IMGg.jpg	Mediana	0.844	0.088	0.554	0.842	0.088	0.559	0.844	0.088	0.555
138_IMGml.jpg	Mediana	0.844	0.088	0.555	0.844	0.088	0.554	0.843	0.088	0.556
138_IMGGo.jpg	Mediana	0.843	0.088	0.555	0.844	0.088	0.554	0.843	0.088	0.557
138_IMGsp.jpg	Mediana	0.843	0.088	0.557	0.784	0.088	0.708	0.843	0.088	0.559
139_IMGg.jpg	Mediana	0.790	0.089	0.684	0.798	0.089	0.667	0.789	0.089	0.687
139_IMGml.jpg	Mediana	0.791	0.089	0.682	0.804	0.089	0.651	0.789	0.089	0.687
139_IMGGo.jpg	Mediana	0.792	0.089	0.679	0.804	0.089	0.651	0.789	0.089	0.688
139_IMGsp.jpg	Mediana	0.789	0.089	0.687	0.760	0.089	0.757	0.787	0.089	0.691
140_IMGg.jpg	Mediana	1.000	0.000	0.005	0.990	0.010	0.077	0.999	0.001	0.009
140_IMGml.jpg	Mediana	0.500	0.085	1.181	0.747	0.072	0.762	0.999	0.001	0.013
140_IMGGo.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.009	0.996	0.044	0.034	0.524	0.083	1.144
140_IMGsp.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.013	0.925	0.044	0.338	0.998	0.002	0.015

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
141_IMGg.jpg	Mediana	0.908	0.037	0.376	0.907	0.038	0.381	0.908	0.038	0.378
141_IMGml.jpg	Mediana	0.908	0.037	0.377	0.908	0.037	0.377	0.908	0.038	0.378
141_IMGGo.jpg	Mediana	0.908	0.037	0.375	0.908	0.037	0.375	0.908	0.037	0.377
141_IMGsp.jpg	Mediana	0.908	0.038	0.377	0.850	0.102	0.589	0.908	0.038	0.377
142_IMGg.jpg	Mediana	0.683	0.100	0.987	0.669	0.101	1.014	0.592	0.104	1.152
142_IMGml.jpg	Mediana	0.551	0.109	1.220	0.890	0.000	0.320	0.585	0.105	1.164
142_IMGGo.jpg	Mediana	0.730	0.097	0.891	0.676	0.101	1.001	0.707	0.099	0.938
142_IMGsp.jpg	Mediana	0.734	0.097	0.885	0.680	0.100	0.991	0.628	0.103	1.088
143_IMGg.jpg	Mediana	0.674	0.099	0.997	0.680	0.099	0.985	0.673	0.099	0.998
143_IMGml.jpg	Mediana	0.672	0.099	1.000	0.677	0.099	0.990	0.672	0.099	1.001
143_IMGGo.jpg	Mediana	0.671	0.099	1.002	0.671	0.099	1.002	0.671	0.099	1.002
143_IMGsp.jpg	Mediana	0.672	0.099	0.999	0.648	0.100	1.044	0.671	0.099	1.002
144_IMGg.jpg	Mediana	0.613	0.099	1.079	0.612	0.099	1.083	0.578	0.101	1.140
144_IMGml.jpg	Mediana	0.684	0.094	0.950	0.688	0.094	0.943	0.647	0.097	1.018
144_IMGGo.jpg	Mediana	0.695	0.094	0.929	0.734	0.090	0.852	0.646	0.097	1.018
144_IMGsp.jpg	Mediana	0.637	0.097	1.036	0.618	0.099	1.071	0.587	0.100	1.124
145_IMGg.jpg	Mediana	0.623	0.100	1.076	0.588	0.103	1.149	0.514	0.104	1.238
145_IMGml.jpg	Mediana	0.502	0.107	1.279	0.510	0.107	1.278	0.500	0.106	1.265
145_IMGGo.jpg	Mediana	0.500	0.107	1.267	0.503	0.107	1.287	0.502	0.107	1.257
145_IMGsp.jpg	Mediana	0.881	0.084	0.527	0.809	0.094	0.721	0.821	0.083	0.672
146_IMGg.jpg	Mediana	0.652	0.103	1.048	0.645	0.102	1.058	0.652	0.103	1.049
146_IMGml.jpg	Mediana	0.649	0.096	1.008	0.647	0.096	1.013	0.651	0.103	1.051
146_IMGGo.jpg	Mediana	0.647	0.096	1.012	0.647	0.097	1.016	0.651	0.103	1.051
146_IMGsp.jpg	Mediana	0.651	0.103	1.051	0.617	0.104	1.111	0.650	0.103	1.052
147_IMGg.jpg	Mediana	0.580	0.105	1.173	0.578	0.105	1.176	0.650	0.108	1.303
147_IMGml.jpg	Mediana	0.631	0.109	1.015	0.605	0.104	1.129	0.670	0.109	0.931
147_IMGGo.jpg	Mediana	0.819	0.088	0.692	0.884	0.076	0.518	0.793	0.091	0.753
147_IMGsp.jpg	Mediana	0.835	0.086	0.651	0.786	0.092	0.769	0.694	0.099	0.963

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
148_IMGg.jpg	Mediana	0.691	0.090	0.894	0.662	0.093	0.955	0.732	0.086	0.814
148_IMGml.jpg	Mediana	0.766	0.085	0.773	0.757	0.085	0.784	0.750	0.094	0.846
148_IMGgo.jpg	Mediana	0.726	0.087	0.827	0.728	0.086	0.822	0.750	0.094	0.846
148_IMGsp.jpg	Mediana	0.764	0.083	0.757	0.690	0.091	0.911	0.734	0.086	0.818
149_IMGg.jpg	Mediana	0.839	0.072	0.587	0.821	0.076	0.633	0.849	0.070	0.560
149_IMGml.jpg	Mediana	0.885	0.062	0.466	0.877	0.064	0.489	0.913	0.053	0.387
149_IMGgo.jpg	Mediana	0.683	0.091	0.917	0.668	0.092	0.946	0.715	0.088	0.855
149_IMGsp.jpg	Mediana	0.911	0.054	0.392	0.832	0.074	0.608	0.897	0.058	0.433
150_IMGg.jpg	Mediana	0.701	0.088	0.861	0.706	0.088	0.857	0.619	0.095	1.011
150_IMGml.jpg	Mediana	0.513	0.102	1.189	0.527	0.101	1.170	0.504	0.103	1.203
150_IMGgo.jpg	Mediana	0.509	0.105	1.193	0.828	0.073	0.599	0.542	0.107	1.136
150_IMGsp.jpg	Mediana	0.943	0.039	0.269	0.858	0.067	0.523	0.785	0.079	0.690
151_IMGg.jpg	Mediana	0.519	0.150	1.361	0.511	0.150	1.380	0.518	0.148	1.372
151_IMGml.jpg	Mediana	0.501	0.149	1.393	0.500	0.149	1.394	0.500	0.149	1.395
151_IMGgo.jpg	Mediana	0.514	0.147	1.373	0.504	0.148	1.388	0.543	0.146	1.328
151_IMGsp.jpg	Mediana	0.588	0.150	1.234	0.568	0.150	1.274	0.504	0.150	1.388
152_IMGg.jpg	Mediana	0.863	0.096	0.614	0.863	0.097	0.615	0.862	0.096	0.616
152_IMGml.jpg	Mediana	0.861	0.096	0.619	0.861	0.097	0.621	0.861	0.096	0.620
152_IMGgo.jpg	Mediana	0.860	0.096	0.621	0.861	0.097	0.622	0.860	0.096	0.622
152_IMGsp.jpg	Mediana	0.862	0.096	0.618	0.807	0.111	0.767	0.861	0.096	0.621
153_IMGg.jpg	Mediana	0.820	0.112	0.739	0.820	0.112	0.738	0.820	0.112	0.740
153_IMGml.jpg	Mediana	0.819	0.112	0.740	0.820	0.111	0.739	0.819	0.112	0.741
153_IMGgo.jpg	Mediana	0.820	0.112	0.739	0.821	0.111	0.738	0.819	0.112	0.740
153_IMGsp.jpg	Mediana	0.820	0.112	0.739	0.776	0.120	0.848	0.819	0.112	0.741
154_IMGg.jpg	Mediana	0.894	0.079	0.498	0.893	0.078	0.499	0.894	0.079	0.498
154_IMGml.jpg	Mediana	0.894	0.079	0.498	0.894	0.079	0.499	0.894	0.079	0.498
154_IMGgo.jpg	Mediana	0.894	0.079	0.498	0.893	0.078	0.499	0.894	0.079	0.498
154_IMGsp.jpg	Mediana	0.893	0.079	0.499	0.851	0.115	0.648	0.894	0.079	0.500

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
155_IMGg.jpg	Mediana	0.915	0.071	0.434	0.912	0.074	0.446	0.915	0.071	0.434
155_IMGml.jpg	Mediana	0.915	0.071	0.433	0.680	0.134	1.065	0.915	0.072	0.436
155_IMGGo.jpg	Mediana	0.915	0.070	0.432	0.915	0.070	0.433	0.915	0.072	0.437
155_IMGsp.jpg	Mediana	0.915	0.072	0.436	0.862	0.102	0.622	0.914	0.073	0.439
156_IMGg.jpg	Mediana	0.515	0.149	1.380	0.515	0.148	1.378	0.578	0.146	1.268
156_IMGml.jpg	Mediana	0.852	0.117	0.643	0.811	0.125	0.764	0.852	0.117	0.644
156_IMGGo.jpg	Mediana	0.852	0.117	0.643	0.843	0.118	0.672	0.851	0.117	0.644
156_IMGsp.jpg	Mediana	0.851	0.116	0.645	0.745	0.134	0.931	0.854	0.113	0.642
157_IMGg.jpg	Mediana	0.879	0.083	0.549	0.877	0.085	0.559	0.877	0.084	0.556
157_IMGml.jpg	Mediana	0.875	0.084	0.560	0.875	0.085	0.564	0.875	0.084	0.560
157_IMGGo.jpg	Mediana	0.876	0.084	0.558	0.876	0.085	0.561	0.876	0.084	0.558
157_IMGsp.jpg	Mediana	0.879	0.083	0.550	0.825	0.100	0.701	0.876	0.084	0.558
158_IMGg.jpg	Mediana	0.831	0.116	0.713	0.812	0.122	0.764	0.830	0.116	0.715
158_IMGml.jpg	Mediana	0.831	0.116	0.712	0.829	0.118	0.717	0.831	0.115	0.713
158_IMGGo.jpg	Mediana	0.831	0.116	0.713	0.829	0.118	0.716	0.831	0.116	0.714
158_IMGsp.jpg	Mediana	0.829	0.116	0.717	0.768	0.129	0.877	0.828	0.116	0.720
159_IMGg.jpg	Mediana	0.931	0.055	0.363	0.931	0.055	0.365	0.932	0.055	0.362
159_IMGml.jpg	Mediana	0.932	0.055	0.362	0.931	0.056	0.365	0.932	0.055	0.360
159_IMGGo.jpg	Mediana	0.932	0.055	0.361	0.932	0.055	0.363	0.932	0.055	0.361
159_IMGsp.jpg	Mediana	0.931	0.056	0.365	0.880	0.095	0.564	0.931	0.056	0.365
160_IMGg.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.013	0.998	0.002	0.023	0.999	0.001	0.008
160_IMGml.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.017	0.989	0.011	0.081	0.998	0.002	0.021
160_IMGGo.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.014	0.998	0.002	0.017	0.998	0.002	0.017
160_IMGsp.jpg	Mediana	0.997	0.003	0.025	0.929	0.051	0.339	0.997	0.003	0.026
161_IMGg.jpg	Mediana	0.874	0.102	0.587	0.873	0.103	0.591	0.876	0.102	0.582
161_IMGml.jpg	Mediana	0.828	0.128	0.741	0.813	0.133	0.783	0.876	0.103	0.582
161_IMGGo.jpg	Mediana	0.830	0.128	0.735	0.809	0.134	0.795	0.876	0.102	0.581
161_IMGsp.jpg	Mediana	0.876	0.102	0.581	0.823	0.130	0.754	0.876	0.102	0.581

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
162_IMGg.jpg	Mediana	0.878	0.098	0.585	0.876	0.099	0.592	0.877	0.098	0.586
162_IMGml.jpg	Mediana	0.877	0.098	0.586	0.878	0.097	0.583	0.877	0.098	0.586
162_IMGGo.jpg	Mediana	0.877	0.098	0.587	0.878	0.098	0.585	0.877	0.098	0.587
162_IMGsp.jpg	Mediana	0.878	0.098	0.585	0.818	0.119	0.761	0.877	0.097	0.586
163_IMGg.jpg	Mediana	0.783	0.110	0.769	0.779	0.116	0.815	0.782	0.110	0.770
163_IMGml.jpg	Mediana	0.783	0.110	0.769	0.778	0.116	0.813	0.782	0.110	0.770
163_IMGGo.jpg	Mediana	0.784	0.110	0.767	0.780	0.116	0.812	0.782	0.110	0.770
163_IMGsp.jpg	Mediana	0.781	0.110	0.772	0.745	0.123	0.891	0.780	0.110	0.773
164_IMGg.jpg	Mediana	0.908	0.063	0.437	0.908	0.063	0.436	0.907	0.064	0.773
164_IMGml.jpg	Mediana	0.906	0.066	0.447	0.907	0.065	0.445	0.907	0.065	0.446
164_IMGGo.jpg	Mediana	0.907	0.065	0.444	0.907	0.064	0.442	0.907	0.065	0.446
164_IMGsp.jpg	Mediana	0.907	0.064	0.440	0.863	0.114	0.627	0.907	0.065	0.444
165_IMGg.jpg	Mediana	0.796	0.142	0.825	0.797	0.142	0.822	0.796	0.142	0.827
165_IMGml.jpg	Mediana	0.796	0.142	0.828	0.797	0.141	0.823	0.796	0.141	0.828
165_IMGGo.jpg	Mediana	0.795	0.142	0.828	0.797	0.142	0.822	0.796	0.141	0.827
165_IMGsp.jpg	Mediana	0.796	0.142	0.826	0.755	0.149	0.934	0.794	0.142	0.830
166_IMGg.jpg	Mediana	0.843	0.108	0.662	0.842	0.108	0.662	0.843	0.108	0.662
166_IMGml.jpg	Mediana	0.843	0.108	0.661	0.843	0.108	0.661	0.843	0.109	0.661
166_IMGGo.jpg	Mediana	0.843	0.108	0.660	0.843	0.108	0.660	0.843	0.108	0.661
166_IMGsp.jpg	Mediana	0.843	0.108	0.661	0.797	0.149	0.811	0.843	0.109	0.663
167_IMGg.jpg	Mediana	0.846	0.103	0.667	0.842	0.113	0.695	0.846	0.103	0.669
167_IMGml.jpg	Mediana	0.847	0.103	0.666	0.853	0.109	0.663	0.846	0.103	0.668
167_IMGGo.jpg	Mediana	0.848	0.103	0.664	0.854	0.109	0.661	0.847	0.103	0.666
167_IMGsp.jpg	Mediana	0.844	0.103	0.671	0.799	0.125	0.813	0.844	0.103	0.673
168_IMGg.jpg	Mediana	0.591	0.155	1.248	0.573	0.162	1.310	0.510	0.164	1.386
168_IMGml.jpg	Mediana	0.504	0.156	1.269	0.500	0.168	1.428	0.504	0.167	1.390
168_IMGGo.jpg	Mediana	0.614	0.152	1.206	0.585	0.160	1.282	0.717	0.139	0.816
168_IMGsp.jpg	Mediana	0.660	0.146	1.111	0.641	0.155	1.176	0.562	0.157	1.295

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
169_IMGg.jpg	Mediana	0.892	0.051	0.432	0.879	0.064	0.504	0.892	0.051	0.432
169_IMGml.jpg	Mediana	0.502	0.171	1.447	0.506	0.171	1.439	0.893	0.051	0.433
169_IMGGo.jpg	Mediana	0.892	0.050	0.431	0.519	0.171	1.414	0.892	0.051	0.432
169_IMGsp.jpg	Mediana	0.892	0.051	0.433	0.827	0.126	0.715	0.893	0.052	0.435
170_IMGg.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.018	0.994	0.006	0.055	0.998	0.002	0.017
170_IMGml.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.017	0.993	0.006	0.054	0.997	0.003	0.024
170_IMGGo.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.023	0.857	0.085	0.053	0.997	0.003	0.026
170_IMGsp.jpg	Mediana	0.997	0.003	0.026	0.928	0.054	0.349	0.996	0.004	0.032
171_IMGg.jpg	Mediana	0.882	0.096	0.562	0.882	0.096	0.562	0.882	0.095	0.562
171_IMGml.jpg	Mediana	0.882	0.095	0.563	0.853	0.106	0.654	0.882	0.095	0.563
171_IMGGo.jpg	Mediana	0.882	0.095	0.561	0.882	0.096	0.560	0.882	0.095	0.562
171_IMGsp.jpg	Mediana	0.882	0.096	0.563	0.832	0.113	0.714	0.881	0.096	0.564
172_IMGg.jpg	Mediana	0.689	0.131	1.031	0.696	0.130	1.016	0.688	0.131	1.033
172_IMGml.jpg	Mediana	0.689	0.131	1.030	0.697	0.130	1.015	0.688	0.131	1.032
172_IMGGo.jpg	Mediana	0.690	0.131	1.027	0.697	0.130	1.014	0.688	0.131	1.032
172_IMGsp.jpg	Mediana	0.688	0.131	1.029	0.670	0.133	1.067	0.688	0.130	1.029
173_IMGg.jpg	Mediana	0.813	0.124	0.768	0.811	0.126	0.774	0.813	0.124	0.768
173_IMGml.jpg	Mediana	0.813	0.124	0.768	0.573	0.151	1.288	0.812	0.124	0.770
173_IMGGo.jpg	Mediana	0.813	0.124	0.767	0.814	0.125	0.765	0.812	0.124	0.770
173_IMGsp.jpg	Mediana	0.813	0.124	0.768	0.771	0.132	0.876	0.813	0.124	0.769
174_IMGg.jpg	Mediana	0.823	0.115	0.696	0.814	0.122	0.718	0.822	0.117	0.700
174_IMGml.jpg	Mediana	0.674	0.153	1.074	0.653	0.154	1.115	0.822	0.117	0.701
174_IMGGo.jpg	Mediana	0.751	0.149	0.897	0.593	0.155	1.235	0.822	0.117	0.701
174_IMGsp.jpg	Mediana	0.821	0.118	0.702	0.769	0.148	0.851	0.821	0.119	0.704
175_IMGg.jpg	Mediana	0.534	0.154	1.360	0.530	0.155	1.368	0.614	0.152	1.213
175_IMGml.jpg	Mediana	0.525	0.154	1.375	0.516	0.154	1.390	0.535	0.153	1.358
175_IMGGo.jpg	Mediana	0.559	0.153	1.315	0.557	0.152	1.319	0.596	0.151	1.247
175_IMGsp.jpg	Mediana	0.528	0.152	1.273	0.514	0.153	1.324	0.551	0.153	1.329

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
176_IMGg.jpg	Mediana	0.838	0.067	0.595	0.839	0.066	0.592	0.838	0.068	0.597
176_IMGml.jpg	Mediana	0.514	0.150	1.356	0.508	0.150	1.366	0.838	0.068	0.598
176_IMGGo.jpg	Mediana	0.838	0.067	0.595	0.523	0.155	1.335	0.525	0.148	1.338
176_IMGsp.jpg	Mediana	0.838	0.068	0.598	0.796	0.122	0.744	0.838	0.069	0.600
177_IMGg.jpg	Mediana	0.523	0.151	1.361	0.510	0.154	1.398	0.672	0.155	1.064
177_IMGml.jpg	Mediana	0.583	0.153	1.272	0.560	0.152	1.314	0.619	0.153	1.199
177_IMGGo.jpg	Mediana	0.503	0.152	1.353	0.858	0.021	0.454	0.539	0.154	1.352
177_IMGsp.jpg	Mediana	0.507	0.153	1.346	0.500	0.153	1.390	0.604	0.153	1.229
178_IMGg.jpg	Mediana	0.849	0.084	0.604	0.836	0.098	0.649	0.849	0.084	0.605
178_IMGml.jpg	Mediana	0.551	0.156	1.314	0.544	0.156	1.327	0.535	0.156	1.342
178_IMGGo.jpg	Mediana	0.518	0.153	1.381	0.517	0.153	1.382	0.532	0.156	1.358
178_IMGsp.jpg	Mediana	0.849	0.084	0.606	0.801	0.143	0.765	0.848	0.085	0.607
179_IMGg.jpg	Mediana	0.669	0.151	1.100	0.866	0.086	0.575	0.903	0.045	0.394
179_IMGml.jpg	Mediana	0.513	0.155	1.397	0.503	0.156	1.415	0.513	0.155	1.397
179_IMGGo.jpg	Mediana	0.512	0.156	1.398	0.531	0.155	1.364	0.503	0.156	1.415
179_IMGsp.jpg	Mediana	0.903	0.045	0.392	0.840	0.117	0.667	0.904	0.046	0.392
180_IMGg.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.015	0.993	0.007	0.059	0.999	0.001	0.012
180_IMGml.jpg	Mediana	0.655	0.123	0.992	0.638	0.125	1.025	0.998	0.002	0.020
180_IMGGo.jpg	Mediana	0.750	0.108	0.799	0.710	0.115	0.886	0.998	0.002	0.016
180_IMGsp.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.016	0.938	0.047	0.307	0.998	0.002	0.022
181_IMGg.jpg	Mediana	0.861	0.077	0.563	0.857	0.078	0.572	0.860	0.077	0.565
181_IMGml.jpg	Mediana	0.860	0.077	0.567	0.861	0.078	0.563	0.860	0.077	0.567
181_IMGGo.jpg	Mediana	0.860	0.077	0.565	0.857	0.078	0.574	0.860	0.077	0.566
181_IMGsp.jpg	Mediana	0.859	0.077	0.568	0.804	0.082	0.705	0.859	0.077	0.569
182_IMGg.jpg	Mediana	0.898	0.061	0.454	0.898	0.061	0.453	0.897	0.061	0.455
182_IMGml.jpg	Mediana	0.897	0.061	0.456	0.897	0.061	0.455	0.897	0.061	0.457
182_IMGGo.jpg	Mediana	0.896	0.061	0.457	0.897	0.061	0.456	0.896	0.061	0.458
182_IMGsp.jpg	Mediana	0.896	0.061	0.458	0.840	0.070	0.606	0.896	0.061	0.459

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
183_IMGg.jpg	Mediana	0.925	0.055	0.358	0.921	0.059	0.376	0.925	0.055	0.360
183_IMGml.jpg	Mediana	0.925	0.055	0.360	0.921	0.059	0.374	0.925	0.055	0.360
183_IMGGo.jpg	Mediana	0.611	0.088	1.089	0.602	0.088	1.105	0.925	0.055	0.360
183_IMGsp.jpg	Mediana	0.926	0.055	0.357	0.863	0.077	0.557	0.926	0.055	0.359
184_IMGg.jpg	Mediana	0.906	0.071	0.425	0.906	0.071	0.425	0.905	0.071	0.428
184_IMGml.jpg	Mediana	0.905	0.071	0.429	0.685	0.087	0.954	0.905	0.071	0.429
184_IMGGo.jpg	Mediana	0.905	0.071	0.427	0.649	0.088	1.021	0.905	0.071	0.428
184_IMGsp.jpg	Mediana	0.905	0.071	0.428	0.857	0.079	0.572	0.906	0.071	0.427
185_IMGg.jpg	Mediana	0.867	0.067	0.483	0.863	0.071	0.496	0.867	0.067	0.485
185_IMGml.jpg	Mediana	0.502	0.088	1.229	0.532	0.088	1.178	0.501	0.088	1.232
185_IMGGo.jpg	Mediana	0.868	0.067	0.483	0.868	0.066	0.482	0.532	0.086	1.196
185_IMGsp.jpg	Mediana	0.867	0.067	0.485	0.816	0.089	0.628	0.867	0.068	0.486
186_IMGg.jpg	Mediana	0.855	0.081	0.575	0.854	0.081	0.576	0.854	0.081	0.576
186_IMGml.jpg	Mediana	0.852	0.081	0.583	0.852	0.081	0.582	0.852	0.081	0.584
186_IMGGo.jpg	Mediana	0.852	0.081	0.583	0.852	0.081	0.582	0.852	0.081	0.584
186_IMGsp.jpg	Mediana	0.855	0.081	0.576	0.809	0.083	0.692	0.851	0.081	0.585
187_IMGg.jpg	Mediana	0.867	0.086	0.517	0.867	0.086	0.516	0.866	0.086	0.519
187_IMGml.jpg	Mediana	0.866	0.086	0.519	0.867	0.086	0.517	0.866	0.086	0.521
187_IMGGo.jpg	Mediana	0.866	0.086	0.518	0.867	0.086	0.515	0.866	0.086	0.519
187_IMGsp.jpg	Mediana	0.866	0.086	0.519	0.824	0.087	0.634	0.865	0.086	0.522
188_IMGg.jpg	Mediana	0.510	0.089	1.255	0.506	0.089	1.263	0.726	0.089	0.820
188_IMGml.jpg	Mediana	0.573	0.089	1.148	0.638	0.089	1.034	0.507	0.089	1.259
188_IMGGo.jpg	Mediana	0.919	0.045	0.359	0.919	0.045	0.359	0.530	0.083	1.138
188_IMGsp.jpg	Mediana	0.918	0.048	0.367	0.850	0.083	0.582	0.917	0.049	0.371
189_IMGg.jpg	Mediana	0.808	0.068	0.648	0.812	0.067	0.641	0.808	0.068	0.649
189_IMGml.jpg	Mediana	0.806	0.068	0.651	0.809	0.068	0.646	0.806	0.068	0.651
189_IMGGo.jpg	Mediana	0.807	0.068	0.650	0.810	0.067	0.645	0.807	0.068	0.651
189_IMGsp.jpg	Mediana	0.807	0.068	0.649	0.772	0.071	0.727	0.806	0.068	0.653

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
190_IMGg.jpg	Mediana	0.997	0.003	0.024	0.997	0.003	0.029	0.999	0.001	0.009
190_IMGml.jpg	Mediana	0.996	0.004	0.031	0.997	0.003	0.031	0.997	0.003	0.027
190_IMGGo.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.015	0.998	0.002	0.019	0.998	0.002	0.020
190_IMGsp.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.013	0.941	0.038	0.281	0.997	0.003	0.029
191_IMGg.jpg	Mediana	0.701	0.124	0.972	0.711	0.123	0.955	0.701	0.124	0.979
191_IMGml.jpg	Mediana	0.701	0.124	0.973	0.708	0.123	0.959	0.700	0.124	0.979
191_IMGGo.jpg	Mediana	0.702	0.124	0.971	0.709	0.123	0.958	0.701	0.124	0.979
191_IMGsp.jpg	Mediana	0.700	0.125	0.976	0.680	0.127	1.016	0.699	0.125	0.979
192_IMGg.jpg	Mediana	0.911	0.044	0.363	0.911	0.044	0.363	0.912	0.044	0.364
192_IMGml.jpg	Mediana	0.912	0.045	0.364	0.912	0.045	0.364	0.913	0.045	0.364
192_IMGGo.jpg	Mediana	0.911	0.045	0.365	0.911	0.045	0.366	0.912	0.045	0.365
192_IMGsp.jpg	Mediana	0.912	0.044	0.363	0.866	0.097	0.591	0.913	0.045	0.363
193_IMGg.jpg	Mediana	0.843	0.102	0.671	0.846	0.101	0.665	0.842	0.102	0.675
193_IMGml.jpg	Mediana	0.838	0.103	0.685	0.841	0.102	0.678	0.839	0.103	0.682
193_IMGGo.jpg	Mediana	0.842	0.102	0.675	0.843	0.102	0.672	0.841	0.102	0.675
193_IMGsp.jpg	Mediana	0.842	0.102	0.675	0.808	0.111	0.764	0.839	0.103	0.682
194_IMGg.jpg	Mediana	0.905	0.083	0.480	0.906	0.083	0.478	0.907	0.083	0.475
194_IMGml.jpg	Mediana	0.908	0.081	0.472	0.907	0.082	0.476	0.908	0.081	0.472
194_IMGGo.jpg	Mediana	0.908	0.081	0.471	0.907	0.083	0.475	0.908	0.081	0.471
194_IMGsp.jpg	Mediana	0.905	0.084	0.481	0.861	0.103	0.629	0.907	0.082	0.474
195_IMGg.jpg	Mediana	0.822	0.112	0.694	0.823	0.112	0.693	0.822	0.113	0.695
195_IMGml.jpg	Mediana	0.822	0.114	0.697	0.822	0.114	0.697	0.822	0.114	0.697
195_IMGGo.jpg	Mediana	0.822	0.113	0.695	0.823	0.113	0.695	0.822	0.113	0.696
195_IMGsp.jpg	Mediana	0.822	0.113	0.696	0.789	0.147	0.800	0.822	0.114	0.696
196_IMGg.jpg	Mediana	0.888	0.052	0.456	0.887	0.052	0.459	0.888	0.053	0.456
196_IMGml.jpg	Mediana	0.888	0.053	0.458	0.887	0.053	0.460	0.888	0.053	0.458
196_IMGGo.jpg	Mediana	0.888	0.053	0.458	0.887	0.052	0.459	0.888	0.053	0.459
196_IMGsp.jpg	Mediana	0.888	0.053	0.457	0.837	0.112	0.670	0.888	0.053	0.458

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
197_IMGg.jpg	Mediana	0.896	0.076	0.493	0.895	0.076	0.493	0.894	0.078	0.499
197_IMGml.jpg	Mediana	0.895	0.079	0.500	0.895	0.078	0.499	0.895	0.079	0.500
197_IMGGo.jpg	Mediana	0.894	0.079	0.500	0.894	0.079	0.500	0.895	0.079	0.500
197_IMGsp.jpg	Mediana	0.895	0.078	0.496	0.851	0.118	0.654	0.894	0.080	0.503
198_IMGg.jpg	Mediana	0.559	0.158	1.295	0.867	0.043	0.487	0.870	0.040	0.470
198_IMGml.jpg	Mediana	0.870	0.040	0.471	0.870	0.040	0.471	0.870	0.040	0.471
198_IMGGo.jpg	Mediana	0.572	0.158	1.262	0.657	0.157	1.091	0.870	0.041	0.471
198_IMGsp.jpg	Mediana	0.871	0.040	0.469	0.815	0.109	0.701	0.871	0.041	0.471
199_IMGg.jpg	Mediana	0.903	0.062	0.445	0.902	0.061	0.447	0.903	0.062	0.446
199_IMGml.jpg	Mediana	0.903	0.062	0.446	0.902	0.062	0.448	0.903	0.062	0.446
199_IMGGo.jpg	Mediana	0.903	0.062	0.445	0.902	0.062	0.447	0.903	0.062	0.446
199_IMGsp.jpg	Mediana	0.903	0.062	0.447	0.853	0.117	0.642	0.904	0.063	0.446
200_IMGg.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.014	0.997	0.003	0.027	0.999	0.001	0.009
200_IMGml.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.011	0.998	0.002	0.019	0.998	0.002	0.016
200_IMGGo.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.015	0.998	0.002	0.023	0.998	0.002	0.017
200_IMGsp.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.019	0.940	0.046	0.305	0.998	0.002	0.022
201_IMGg.jpg	Mediana	0.959	0.028	0.218	0.957	0.030	0.227	0.959	0.028	0.218
201_IMGml.jpg	Mediana	0.500	0.081	1.250	0.500	0.081	1.250	0.504	0.081	1.244
201_IMGGo.jpg	Mediana	0.959	0.028	0.219	0.959	0.028	0.218	0.520	0.081	1.217
201_IMGsp.jpg	Mediana	0.959	0.028	0.218	0.902	0.062	0.437	0.959	0.028	0.218
202_IMGg.jpg	Mediana	0.699	0.069	0.839	0.700	0.069	0.837	0.697	0.069	0.841
202_IMGml.jpg	Mediana	0.697	0.069	0.841	0.698	0.069	0.841	0.697	0.069	0.842
202_IMGGo.jpg	Mediana	0.696	0.069	0.843	0.697	0.069	0.842	0.696	0.069	0.844
202_IMGsp.jpg	Mediana	0.698	0.069	0.840	0.660	0.071	0.910	0.696	0.069	0.844
203_IMGg.jpg	Mediana	0.895	0.065	0.458	0.895	0.065	0.458	0.895	0.065	0.459
203_IMGml.jpg	Mediana	0.894	0.065	0.463	0.894	0.065	0.463	0.894	0.065	0.464
203_IMGGo.jpg	Mediana	0.894	0.065	0.462	0.894	0.065	0.461	0.894	0.065	0.463
203_IMGsp.jpg	Mediana	0.895	0.065	0.461	0.845	0.071	0.595	0.894	0.065	0.463

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
204_IMGg.jpg	Mediana	0.828	0.081	0.593	0.829	0.081	0.590	0.827	0.081	0.595
204_IMGml.jpg	Mediana	0.827	0.081	0.596	0.827	0.081	0.594	0.826	0.081	0.597
204_IMGGo.jpg	Mediana	0.827	0.081	0.595	0.827	0.081	0.594	0.826	0.081	0.597
204_IMGsp.jpg	Mediana	0.827	0.081	0.595	0.778	0.081	0.714	0.826	0.081	0.598
205_IMGg.jpg	Mediana	0.888	0.054	0.458	0.889	0.054	0.454	0.887	0.054	0.460
205_IMGml.jpg	Mediana	0.886	0.054	0.462	0.888	0.054	0.457	0.886	0.054	0.462
205_IMGGo.jpg	Mediana	0.885	0.054	0.463	0.887	0.054	0.458	0.886	0.054	0.462
205_IMGsp.jpg	Mediana	0.887	0.054	0.460	0.833	0.062	0.594	0.886	0.054	0.462
206_IMGg.jpg	Mediana	0.531	0.081	1.172	0.520	0.081	1.205	0.801	0.075	0.700
206_IMGml.jpg	Mediana	0.522	0.081	1.185	0.536	0.081	1.162	0.888	0.055	0.428
206_IMGGo.jpg	Mediana	0.505	0.079	1.214	0.500	0.080	1.220	0.517	0.079	1.197
206_IMGsp.jpg	Mediana	0.888	0.055	0.428	0.826	0.081	0.605	0.888	0.056	0.428
207_IMGg.jpg	Mediana	0.800	0.081	0.662	0.802	0.081	0.657	0.798	0.081	0.665
207_IMGml.jpg	Mediana	0.798	0.081	0.667	0.800	0.081	0.661	0.798	0.081	0.667
207_IMGGo.jpg	Mediana	0.798	0.081	0.667	0.734	0.081	0.805	0.797	0.081	0.668
207_IMGsp.jpg	Mediana	0.799	0.081	0.663	0.759	0.081	0.756	0.798	0.081	0.666
208_IMGg.jpg	Mediana	0.912	0.066	0.399	0.909	0.067	0.406	0.912	0.066	0.400
208_IMGml.jpg	Mediana	0.508	0.081	1.241	0.527	0.081	1.210	0.837	0.075	0.613
208_IMGGo.jpg	Mediana	0.911	0.066	0.400	0.583	0.081	1.118	0.912	0.066	0.400
208_IMGsp.jpg	Mediana	0.911	0.066	0.401	0.861	0.074	0.548	0.911	0.066	0.402
209_IMGg.jpg	Mediana	0.856	0.071	0.566	0.851	0.072	0.579	0.855	0.071	0.568
209_IMGml.jpg	Mediana	0.855	0.071	0.569	0.552	0.080	1.169	0.855	0.071	0.570
209_IMGGo.jpg	Mediana	0.856	0.071	0.567	0.852	0.072	0.578	0.855	0.071	0.568
209_IMGsp.jpg	Mediana	0.855	0.071	0.569	0.798	0.075	0.706	0.855	0.071	0.570
210_IMGg.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.007	0.998	0.002	0.017	1.000	0.000	0.005
210_IMGml.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.009	0.999	0.001	0.015	0.999	0.001	0.011
210_IMGGo.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.020	0.998	0.002	0.018	0.998	0.002	0.019
210_IMGsp.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.010	0.938	0.037	0.284	0.999	0.001	0.013

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
211_IMGg.jpg	Mediana	0.529	0.165	1.361	0.864	0.042	0.490	0.834	0.000	0.440
211_IMGml.jpg	Mediana	0.566	0.166	1.287	0.548	0.165	1.320	0.509	0.164	1.393
211_IMGGo.jpg	Mediana	0.527	0.147	1.227	0.525	0.159	1.369	0.834	0.000	0.440
211_IMGsp.jpg	Mediana	0.871	0.035	0.441	0.814	0.106	0.705	0.872	0.035	0.441
212_IMGg.jpg	Mediana	0.887	0.042	0.413	0.886	0.042	0.422	0.888	0.042	0.412
212_IMGml.jpg	Mediana	0.501	0.164	1.430	0.500	0.165	1.430	0.530	0.162	1.380
212_IMGGo.jpg	Mediana	0.502	0.165	1.427	0.531	0.166	1.374	0.535	0.162	1.373
212_IMGsp.jpg	Mediana	0.888	0.042	0.413	0.834	0.107	0.673	0.889	0.042	0.412
213_IMGg.jpg	Mediana	0.837	0.111	0.703	0.837	0.111	0.703	0.837	0.111	0.704
213_IMGml.jpg	Mediana	0.836	0.111	0.706	0.836	0.111	0.706	0.836	0.111	0.706
213_IMGGo.jpg	Mediana	0.837	0.111	0.704	0.837	0.111	0.704	0.836	0.111	0.705
213_IMGsp.jpg	Mediana	0.837	0.111	0.704	0.799	0.121	0.804	0.836	0.111	0.706
214_IMGg.jpg	Mediana	0.656	0.166	1.070	0.651	0.166	0.703	0.626	0.166	1.134
214_IMGml.jpg	Mediana	0.585	0.165	1.217	0.588	0.165	1.208	0.604	0.165	1.179
214_IMGGo.jpg	Mediana	0.578	0.165	1.232	0.560	0.165	1.262	0.612	0.165	1.164
214_IMGsp.jpg	Mediana	0.658	0.166	1.067	0.627	0.166	1.138	0.626	0.166	1.137
215_IMGg.jpg	Mediana	0.860	0.075	0.571	0.860	0.075	0.573	0.860	0.076	0.572
215_IMGml.jpg	Mediana	0.861	0.076	0.572	0.854	0.083	0.596	0.861	0.077	0.573
215_IMGGo.jpg	Mediana	0.860	0.076	0.572	0.858	0.077	0.580	0.860	0.076	0.572
215_IMGsp.jpg	Mediana	0.860	0.077	0.573	0.822	0.122	0.714	0.861	0.077	0.573
216_IMGg.jpg	Mediana	0.882	0.086	0.542	0.881	0.086	0.545	0.882	0.086	0.543
216_IMGml.jpg	Mediana	0.882	0.087	0.544	0.873	0.097	0.580	0.882	0.087	0.544
216_IMGGo.jpg	Mediana	0.882	0.086	0.544	0.881	0.086	0.544	0.882	0.086	0.543
216_IMGsp.jpg	Mediana	0.883	0.086	0.542	0.829	0.130	0.726	0.882	0.087	0.545
217_IMGg.jpg	Mediana	0.897	0.050	0.420	0.897	0.049	0.419	0.897	0.050	0.420
217_IMGml.jpg	Mediana	0.853	0.102	0.630	0.745	0.153	0.942	0.899	0.051	0.417
217_IMGGo.jpg	Mediana	0.508	0.166	1.425	0.519	0.165	1.405	0.501	0.165	1.439
217_IMGsp.jpg	Mediana	0.898	0.050	0.418	0.848	0.107	0.647	0.900	0.050	0.415

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
218_IMGg.jpg	Mediana	0.747	0.145	0.947	0.743	0.145	0.955	0.743	0.145	0.955
218_IMGml.jpg	Mediana	0.746	0.145	0.950	0.738	0.146	0.967	0.733	0.146	0.981
218_IMGgo.jpg	Mediana	0.731	0.147	0.985	0.732	0.147	0.981	0.730	0.147	0.986
218_IMGsp.jpg	Mediana	0.746	0.145	0.949	0.703	0.150	1.048	0.742	0.145	0.959
219_IMGg.jpg	Mediana	0.582	0.159	1.288	0.584	0.160	1.288	0.832	0.003	0.456
219_IMGml.jpg	Mediana	0.551	0.161	1.345	0.798	0.075	0.673	0.812	0.063	0.634
219_IMGgo.jpg	Mediana	0.564	0.160	1.322	0.562	0.160	1.324	0.597	0.158	1.260
219_IMGsp.jpg	Mediana	0.813	0.062	0.631	0.759	0.130	0.802	0.811	0.067	0.643
220_IMGg.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.011	0.999	0.001	0.015	0.999	0.001	0.012
220_IMGml.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.013	0.999	0.001	0.015	0.998	0.002	0.018
220_IMGgo.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.013	0.999	0.001	0.015	0.998	0.002	0.021
220_IMGsp.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.019	0.941	0.046	0.299	0.997	0.003	0.024
221_IMGg.jpg	Mediana	0.519	0.136	1.339	0.505	0.136	1.362	0.649	0.136	1.080
221_IMGml.jpg	Mediana	0.569	0.136	1.221	0.571	0.136	1.218	0.506	0.135	1.351
221_IMGgo.jpg	Mediana	0.500	0.135	1.367	0.500	0.135	1.362	0.527	0.135	1.332
221_IMGsp.jpg	Mediana	0.891	0.024	0.372	0.822	0.109	0.667	0.891	0.025	0.372
222_IMGg.jpg	Mediana	0.877	0.098	0.560	0.876	0.098	0.562	0.876	0.098	0.562
222_IMGml.jpg	Mediana	0.876	0.098	0.564	0.876	0.098	0.564	0.875	0.098	0.565
222_IMGgo.jpg	Mediana	0.876	0.098	0.563	0.876	0.098	0.563	0.876	0.098	0.565
222_IMGsp.jpg	Mediana	0.876	0.098	0.564	0.823	0.111	0.720	0.875	0.098	0.566
223_IMGg.jpg	Mediana	0.926	0.040	0.329	0.925	0.041	0.332	0.926	0.041	0.328
223_IMGml.jpg	Mediana	0.928	0.041	0.325	0.927	0.041	0.325	0.928	0.041	0.325
223_IMGgo.jpg	Mediana	0.928	0.041	0.324	0.927	0.041	0.326	0.928	0.041	0.324
223_IMGsp.jpg	Mediana	0.926	0.041	0.330	0.871	0.101	0.571	0.927	0.041	0.328
224_IMGg.jpg	Mediana	0.772	0.135	0.788	0.776	0.134	0.778	0.765	0.135	0.804
224_IMGml.jpg	Mediana	0.763	0.135	0.809	0.764	0.135	0.808	0.763	0.135	0.811
224_IMGgo.jpg	Mediana	0.764	0.135	0.809	0.764	0.135	0.808	0.763	0.135	0.812
224_IMGsp.jpg	Mediana	0.770	0.135	0.793	0.734	0.135	0.808	0.763	0.135	0.810

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
225_IMGg.jpg	Mediana	0.906	0.081	0.465	0.904	0.081	0.469	0.906	0.081	0.465
225_IMGml.jpg	Mediana	0.906	0.080	0.466	0.904	0.082	0.471	0.906	0.080	0.466
225_IMGGo.jpg	Mediana	0.906	0.081	0.465	0.904	0.082	0.471	0.906	0.081	0.467
225_IMGsp.jpg	Mediana	0.906	0.081	0.466	0.862	0.098	0.609	0.906	0.081	0.466
226_IMGg.jpg	Mediana	0.952	0.044	0.283	0.950	0.046	0.292	0.952	0.044	0.285
226_IMGml.jpg	Mediana	0.930	0.060	0.378	0.927	0.061	0.388	0.951	0.045	0.286
226_IMGGo.jpg	Mediana	0.930	0.059	0.375	0.932	0.058	0.371	0.951	0.045	0.287
226_IMGsp.jpg	Mediana	0.952	0.044	0.284	0.891	0.077	0.509	0.951	0.045	0.288
227_IMGg.jpg	Mediana	0.857	0.110	0.609	0.848	0.108	0.625	0.871	0.098	0.580
227_IMGml.jpg	Mediana	0.871	0.099	0.581	0.870	0.100	0.583	0.871	0.098	0.581
227_IMGGo.jpg	Mediana	0.871	0.099	0.579	0.871	0.099	0.579	0.871	0.098	0.581
227_IMGsp.jpg	Mediana	0.858	0.110	0.609	0.794	0.124	0.783	0.871	0.098	0.582
228_IMGg.jpg	Mediana	0.918	0.045	0.366	0.917	0.045	0.368	0.918	0.045	0.366
228_IMGml.jpg	Mediana	0.918	0.046	0.368	0.918	0.046	0.368	0.918	0.046	0.368
228_IMGGo.jpg	Mediana	0.918	0.045	0.367	0.917	0.045	0.367	0.918	0.045	0.366
228_IMGsp.jpg	Mediana	0.918	0.045	0.366	0.862	0.108	0.599	0.918	0.046	0.366
229_IMGg.jpg	Mediana	0.930	0.061	0.378	0.926	0.066	0.393	0.930	0.061	0.378
229_IMGml.jpg	Mediana	0.930	0.061	0.377	0.927	0.064	0.389	0.930	0.061	0.377
229_IMGGo.jpg	Mediana	0.930	0.061	0.376	0.927	0.064	0.389	0.930	0.061	0.376
229_IMGsp.jpg	Mediana	0.929	0.062	0.383	0.867	0.089	0.589	0.929	0.061	0.380
230_IMGg.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.013	0.997	0.003	0.028	0.999	0.001	0.016
230_IMGml.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.013	0.999	0.001	0.012	0.998	0.002	0.018
230_IMGGo.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.021	0.998	0.002	0.020	0.998	0.002	0.017
230_IMGsp.jpg	Mediana	0.997	0.003	0.026	0.928	0.050	0.338	0.997	0.003	0.029
231_IMGg.jpg	Mediana	0.505	0.195	1.475	0.508	0.195	1.477	0.677	0.193	1.094
231_IMGml.jpg	Mediana	0.856	0.046	0.493	0.849	0.042	0.501	0.857	0.047	0.493
231_IMGGo.jpg	Mediana	0.856	0.046	0.494	0.821	0.080	0.668	0.857	0.047	0.493
231_IMGsp.jpg	Mediana	0.856	0.047	0.498	0.790	0.120	0.789	0.857	0.048	0.499

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
232_IMGg.jpg	Mediana	0.859	0.101	0.631	0.858	0.102	0.631	0.858	0.103	0.634
232_IMGml.jpg	Mediana	0.857	0.103	0.636	0.858	0.103	0.635	0.857	0.104	0.637
232_IMGGo.jpg	Mediana	0.858	0.102	0.632	0.858	0.102	0.632	0.858	0.103	0.636
232_IMGsp.jpg	Mediana	0.858	0.103	0.635	0.815	0.151	0.788	0.858	0.103	0.636
233_IMGg.jpg	Mediana	0.857	0.046	0.486	0.857	0.046	0.488	0.859	0.047	0.484
233_IMGml.jpg	Mediana	0.860	0.047	0.486	0.858	0.047	0.489	0.860	0.048	0.486
233_IMGGo.jpg	Mediana	0.859	0.047	0.486	0.858	0.047	0.487	0.859	0.047	0.486
233_IMGsp.jpg	Mediana	0.858	0.046	0.484	0.813	0.104	0.725	0.860	0.048	0.485
234_IMGg.jpg	Mediana	0.852	0.043	0.492	0.850	0.043	0.498	0.852	0.043	0.492
234_IMGml.jpg	Mediana	0.853	0.044	0.490	0.852	0.043	0.493	0.853	0.044	0.490
234_IMGGo.jpg	Mediana	0.527	0.195	1.419	0.555	0.195	1.363	0.853	0.044	0.491
234_IMGsp.jpg	Mediana	0.853	0.043	0.491	0.804	0.105	0.743	0.854	0.044	0.490
235_IMGg.jpg	Mediana	0.926	0.056	0.377	0.925	0.057	0.377	0.926	0.056	0.376
235_IMGml.jpg	Mediana	0.926	0.056	0.376	0.663	0.171	1.168	0.927	0.057	0.376
235_IMGGo.jpg	Mediana	0.925	0.056	0.377	0.925	0.056	0.377	0.926	0.057	0.377
235_IMGsp.jpg	Mediana	0.926	0.057	0.376	0.882	0.104	0.579	0.926	0.056	0.376
236_IMGg.jpg	Mediana	0.886	0.102	0.568	0.885	0.103	0.572	0.886	0.102	0.567
236_IMGml.jpg	Mediana	0.886	0.102	0.568	0.886	0.102	0.567	0.886	0.102	0.568
236_IMGGo.jpg	Mediana	0.886	0.102	0.568	0.886	0.101	0.566	0.886	0.103	0.569
236_IMGsp.jpg	Mediana	0.886	0.102	0.567	0.832	0.128	0.749	0.886	0.103	0.569
237_IMGg.jpg	Mediana	0.869	0.081	0.566	0.869	0.081	0.565	0.869	0.081	0.568
237_IMGml.jpg	Mediana	0.869	0.083	0.571	0.869	0.083	0.571	0.869	0.083	0.572
237_IMGGo.jpg	Mediana	0.869	0.081	0.567	0.698	0.181	1.097	0.869	0.082	0.570
237_IMGsp.jpg	Mediana	0.870	0.081	0.567	0.826	0.132	0.742	0.869	0.082	0.570
238_IMGg.jpg	Mediana	0.892	0.077	0.510	0.891	0.078	0.511	0.892	0.078	0.511
238_IMGml.jpg	Mediana	0.892	0.078	0.511	0.892	0.078	0.510	0.892	0.078	0.511
238_IMGGo.jpg	Mediana	0.892	0.077	0.509	0.892	0.077	0.508	0.892	0.078	0.511
238_IMGsp.jpg	Mediana	0.892	0.078	0.511	0.842	0.134	0.711	0.891	0.079	0.516

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
239_IMGg.jpg	Mediana	0.879	0.054	0.455	0.877	0.056	0.469	0.880	0.054	0.454
239_IMGml.jpg	Mediana	0.880	0.054	0.454	0.880	0.054	0.454	0.880	0.054	0.453
239_IMGgo.jpg	Mediana	0.880	0.054	0.454	0.879	0.054	0.455	0.881	0.054	0.453
239_IMGsp.jpg	Mediana	0.880	0.054	0.454	0.821	0.125	0.741	0.881	0.055	0.453
240_IMGg.jpg	Mediana	0.997	0.003	0.030	0.994	0.005	0.048	0.999	0.001	0.015
240_IMGml.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.017	0.997	0.003	0.033	0.998	0.002	0.018
240_IMGgo.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.017	0.996	0.004	0.034	0.998	0.002	0.021
240_IMGsp.jpg	Mediana	0.997	0.003	0.029	0.938	0.051	0.331	0.998	0.002	0.023
241_IMGg.jpg	Mediana	0.889	0.064	0.484	0.890	0.065	0.482	0.888	0.064	0.487
241_IMGml.jpg	Mediana	0.888	0.064	0.486	0.889	0.065	0.485	0.888	0.064	0.486
241_IMGgo.jpg	Mediana	0.887	0.065	0.488	0.889	0.065	0.485	0.887	0.064	0.487
241_IMGsp.jpg	Mediana	0.889	0.064	0.483	0.832	0.074	0.634	0.888	0.064	0.486
242_IMGg.jpg	Mediana	0.824	0.070	0.628	0.825	0.070	0.627	0.823	0.070	0.630
242_IMGml.jpg	Mediana	0.820	0.071	0.637	0.821	0.071	0.635	0.819	0.071	0.637
242_IMGgo.jpg	Mediana	0.819	0.071	0.638	0.820	0.070	0.635	0.819	0.071	0.637
242_IMGsp.jpg	Mediana	0.823	0.070	0.631	0.779	0.075	0.728	0.821	0.070	0.633
243_IMGg.jpg	Mediana	0.858	0.083	0.577	0.858	0.083	0.576	0.858	0.083	0.577
243_IMGml.jpg	Mediana	0.857	0.083	0.580	0.857	0.083	0.579	0.858	0.082	0.579
243_IMGgo.jpg	Mediana	0.858	0.083	0.577	0.858	0.083	0.577	0.858	0.083	0.578
243_IMGsp.jpg	Mediana	0.858	0.082	0.578	0.815	0.087	0.688	0.857	0.082	0.579
244_IMGg.jpg	Mediana	0.677	0.081	0.898	0.679	0.081	0.894	0.676	0.081	0.900
244_IMGml.jpg	Mediana	0.673	0.081	0.905	0.675	0.081	0.901	0.672	0.081	0.906
244_IMGgo.jpg	Mediana	0.671	0.081	0.908	0.674	0.081	0.904	0.671	0.081	0.908
244_IMGsp.jpg	Mediana	0.677	0.081	0.899	0.649	0.083	0.950	0.673	0.081	0.905
245_IMGg.jpg	Mediana	0.784	0.074	0.710	0.785	0.074	0.709	0.781	0.074	0.717
245_IMGml.jpg	Mediana	0.778	0.075	0.722	0.780	0.074	0.719	0.778	0.075	0.722
245_IMGgo.jpg	Mediana	0.778	0.075	0.723	0.779	0.074	0.720	0.778	0.075	0.722
245_IMGsp.jpg	Mediana	0.783	0.074	0.712	0.748	0.077	0.785	0.778	0.075	0.722

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
246_IMGg.jpg	Mediana	0.822	0.070	0.628	0.825	0.070	0.622	0.821	0.070	0.630
246_IMGml.jpg	Mediana	0.821	0.070	0.630	0.823	0.070	0.625	0.821	0.070	0.631
246_IMGGo.jpg	Mediana	0.821	0.070	0.630	0.823	0.070	0.625	0.820	0.070	0.632
246_IMGsp.jpg	Mediana	0.821	0.070	0.630	0.772	0.076	0.738	0.820	0.070	0.633
247_IMGg.jpg	Mediana	0.846	0.069	0.587	0.866	0.068	0.545	0.833	0.071	0.620
247_IMGml.jpg	Mediana	0.809	0.073	0.668	0.838	0.071	0.608	0.817	0.073	0.653
247_IMGGo.jpg	Mediana	0.847	0.069	0.585	0.865	0.068	0.547	0.844	0.070	0.593
247_IMGsp.jpg	Mediana	0.829	0.071	0.627	0.817	0.075	0.666	0.817	0.073	0.652
248_IMGg.jpg	Mediana	0.860	0.062	0.518	0.858	0.062	0.524	0.859	0.062	0.521
248_IMGml.jpg	Mediana	0.797	0.071	0.667	0.792	0.072	0.677	0.857	0.062	0.526
248_IMGGo.jpg	Mediana	0.562	0.088	1.109	0.566	0.088	1.103	0.858	0.062	0.524
248_IMGsp.jpg	Mediana	0.858	0.062	0.524	0.809	0.070	0.640	0.856	0.062	0.528
249_IMGg.jpg	Mediana	0.864	0.090	0.532	0.865	0.089	0.531	0.864	0.090	0.533
249_IMGml.jpg	Mediana	0.864	0.090	0.534	0.864	0.090	0.533	0.864	0.090	0.536
249_IMGGo.jpg	Mediana	0.864	0.090	0.534	0.864	0.090	0.533	0.864	0.090	0.535
249_IMGsp.jpg	Mediana	0.864	0.090	0.534	0.818	0.093	0.662	0.864	0.090	0.536
250_IMGg.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.008	0.997	0.003	0.029	0.999	0.001	0.011
250_IMGml.jpg	Mediana	0.541	0.088	1.126	0.564	0.087	1.092	0.998	0.002	0.018
250_IMGGo.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.018	0.595	0.086	1.039	0.999	0.001	0.011
250_IMGsp.jpg	Mediana	0.997	0.003	0.026	0.939	0.039	0.286	0.997	0.003	0.029
251_IMGg.jpg	Mediana	0.932	0.034	0.296	0.931	0.034	0.298	0.932	0.034	0.295
251_IMGml.jpg	Mediana	0.934	0.034	0.292	0.934	0.035	0.292	0.933	0.035	0.293
251_IMGGo.jpg	Mediana	0.933	0.034	0.294	0.932	0.034	0.294	0.933	0.034	0.293
251_IMGsp.jpg	Mediana	0.932	0.034	0.298	0.880	0.091	0.529	0.933	0.035	0.296
252_IMGg.jpg	Mediana	0.853	0.080	0.596	0.852	0.080	0.598	0.853	0.080	0.597
252_IMGml.jpg	Mediana	0.853	0.080	0.597	0.852	0.080	0.597	0.852	0.080	0.597
252_IMGGo.jpg	Mediana	0.853	0.080	0.596	0.853	0.080	0.597	0.852	0.080	0.597
252_IMGsp.jpg	Mediana	0.852	0.080	0.598	0.799	0.090	0.729	0.852	0.080	0.597

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
253_IMGg.jpg	Mediana	0.917	0.065	0.417	0.918	0.065	0.415	0.917	0.065	0.418
253_IMGml.jpg	Mediana	0.916	0.065	0.419	0.917	0.065	0.418	0.916	0.065	0.421
253_IMGGo.jpg	Mediana	0.917	0.065	0.418	0.917	0.065	0.417	0.916	0.065	0.420
253_IMGsp.jpg	Mediana	0.917	0.065	0.416	0.868	0.081	0.569	0.916	0.065	0.421
254_IMGg.jpg	Mediana	0.501	0.121	1.342	0.500	0.121	1.345	0.879	0.000	0.346
254_IMGml.jpg	Mediana	0.523	0.121	1.302	0.919	0.030	0.312	0.921	0.030	0.309
254_IMGGo.jpg	Mediana	0.520	0.121	1.307	0.919	0.029	0.311	0.555	0.118	1.126
254_IMGsp.jpg	Mediana	0.920	0.030	0.309	0.843	0.111	0.624	0.922	0.030	0.307
255_IMGg.jpg	Mediana	0.869	0.090	0.575	0.872	0.089	0.567	0.869	0.090	0.576
255_IMGml.jpg	Mediana	0.867	0.090	0.581	0.869	0.090	0.574	0.867	0.090	0.576
255_IMGGo.jpg	Mediana	0.867	0.090	0.580	0.869	0.090	0.576	0.868	0.090	0.580
255_IMGsp.jpg	Mediana	0.869	0.090	0.576	0.823	0.099	0.701	0.868	0.090	0.579
256_IMGg.jpg	Mediana	0.501	0.121	1.343	0.501	0.121	1.344	0.879	0.000	0.346
256_IMGml.jpg	Mediana	0.525	0.121	1.300	0.526	0.121	1.298	0.522	0.120	1.307
256_IMGGo.jpg	Mediana	0.505	0.121	1.334	0.506	0.121	1.332	0.548	0.119	1.265
256_IMGsp.jpg	Mediana	0.924	0.031	0.303	0.859	0.101	0.582	0.925	0.031	0.302
257_IMGg.jpg	Mediana	0.808	0.092	0.721	0.808	0.092	0.721	0.807	0.092	0.723
257_IMGml.jpg	Mediana	0.806	0.092	0.724	0.807	0.092	0.724	0.806	0.092	0.726
257_IMGGo.jpg	Mediana	0.806	0.092	0.726	0.807	0.092	0.724	0.806	0.092	0.726
257_IMGsp.jpg	Mediana	0.807	0.092	0.724	0.767	0.097	0.814	0.806	0.092	0.726
258_IMGg.jpg	Mediana	0.915	0.028	0.319	0.914	0.028	0.328	0.916	0.028	0.318
258_IMGml.jpg	Mediana	0.914	0.028	0.320	0.914	0.027	0.321	0.879	0.000	0.346
258_IMGGo.jpg	Mediana	0.914	0.027	0.321	0.914	0.027	0.321	0.915	0.028	0.319
258_IMGsp.jpg	Mediana	0.916	0.028	0.316	0.859	0.093	0.573	0.917	0.029	0.316
259_IMGg.jpg	Mediana	0.611	0.120	1.146	0.575	0.120	1.215	0.879	0.000	0.346
259_IMGml.jpg	Mediana	0.514	0.119	1.311	0.512	0.118	1.303	0.567	0.119	1.231
259_IMGGo.jpg	Mediana	0.602	0.121	1.162	0.577	0.119	1.215	0.604	0.121	1.156
259_IMGsp.jpg	Mediana	0.879	0.000	0.346	0.824	0.106	0.641	0.907	0.024	0.333

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
260_IMGg.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.008	0.998	0.002	0.017	0.999	0.001	0.007
260_IMGml.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.013	0.998	0.002	0.016	0.998	0.002	0.016
260_IMGGo.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.011	0.999	0.001	0.013	0.999	0.001	0.014
260_IMGsp.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.011	0.936	0.044	0.304	0.998	0.002	0.018
261_IMGg.jpg	Mediana	0.870	0.101	0.579	0.870	0.101	0.576	0.869	0.101	0.580
261_IMGml.jpg	Mediana	0.869	0.101	0.582	0.870	0.101	0.579	0.869	0.101	0.582
261_IMGGo.jpg	Mediana	0.869	0.101	0.583	0.869	0.101	0.580	0.869	0.101	0.583
261_IMGsp.jpg	Mediana	0.870	0.101	0.579	0.824	0.111	0.714	0.869	0.101	0.582
262_IMGg.jpg	Mediana	0.852	0.108	0.632	0.852	0.108	0.631	0.851	0.108	0.633
262_IMGml.jpg	Mediana	0.851	0.108	0.634	0.851	0.108	0.634	0.851	0.108	0.635
262_IMGGo.jpg	Mediana	0.851	0.108	0.633	0.852	0.108	0.633	0.851	0.108	0.633
262_IMGsp.jpg	Mediana	0.851	0.108	0.633	0.813	0.115	0.742	0.850	0.108	0.636
263_IMGg.jpg	Mediana	0.553	0.134	1.282	0.548	0.132	1.292	0.866	0.000	0.375
263_IMGml.jpg	Mediana	0.585	0.127	1.214	0.550	0.126	1.252	0.611	0.131	1.180
263_IMGGo.jpg	Mediana	0.514	0.128	1.303	0.505	0.129	1.315	0.501	0.127	1.235
263_IMGsp.jpg	Mediana	0.866	0.000	0.375	0.817	0.099	0.657	0.884	0.018	0.378
264_IMGg.jpg	Mediana	0.867	0.095	0.594	0.868	0.095	0.590	0.866	0.095	0.596
264_IMGml.jpg	Mediana	0.865	0.095	0.598	0.866	0.095	0.595	0.865	0.095	0.598
264_IMGGo.jpg	Mediana	0.865	0.095	0.599	0.866	0.095	0.596	0.865	0.095	0.599
264_IMGsp.jpg	Mediana	0.866	0.095	0.596	0.820	0.106	0.723	0.865	0.095	0.598
265_IMGg.jpg	Mediana	0.892	0.084	0.502	0.892	0.084	0.501	0.892	0.084	0.503
265_IMGml.jpg	Mediana	0.891	0.087	0.509	0.891	0.086	0.508	0.892	0.086	0.506
265_IMGGo.jpg	Mediana	0.892	0.085	0.504	0.892	0.085	0.504	0.892	0.085	0.504
265_IMGsp.jpg	Mediana	0.892	0.085	0.503	0.848	0.106	0.647	0.892	0.086	0.505
266_IMGg.jpg	Mediana	0.912	0.034	0.336	0.911	0.034	0.346	0.913	0.034	0.334
266_IMGml.jpg	Mediana	0.545	0.134	1.296	0.851	0.102	0.610	0.569	0.134	1.246
266_IMGGo.jpg	Mediana	0.912	0.034	0.336	0.912	0.033	0.337	0.533	0.134	1.318
266_IMGsp.jpg	Mediana	0.913	0.034	0.334	0.859	0.096	0.589	0.914	0.034	0.333

IMAGEN	FILTRO	Otsu			F.A			PCA		
		PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI	PRI	GCE	VOI
267_IMGg.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.010	0.993	0.006	0.052	0.999	0.001	0.010
267_IMGml.jpg	Mediana	0.998	0.002	0.022	0.994	0.006	0.055	0.998	0.002	0.021
267_IMGGo.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.012	0.995	0.005	0.043	0.998	0.002	0.015
267_IMGsp.jpg	Mediana	0.999	0.001	0.015	0.942	0.045	0.305	0.997	0.003	0.027