Hola Julian y Vicky  
  ahi mando algunas mas. Mañana espero poder mandar las ultimas.  
Suerte  
Ana  
  
  
Correcciones del 25 de octubre 2012  
  
Poner “extracción de características” en vez de “detección de  
características”  
 Se extraen características y se detecta la enfermedad. Corregir la frase  
del resumen.  
  
Listo   
---------------------------  
  
  
Palabras clave: en general se ponen 5 o 6. Sugerimos dejar: Transformada  
de Hough circular, detección de vesículas de varicela, filtro gaussiano,  
espacios de color, Kullback-Leibler Divergence, distancia Mahalanobis.

Listo  
--------------------------------  
  
pag 5  
"La luminancia es en general el componente m as importante de la imagen al  
ser percibida por el ojo humano"  
mejor poner  
"La luminancia es en general la componente que da más información sobre la  
imagen."  
  
Según el diccionario RAE:  
  
componente. 1. Adjetivo que significa ‘que forma parte de un todo’. Se usa  
normalmente como sustantivo. En ese caso, referido a persona, es sinónimo  
de miembro o integrante y es común en cuanto al género (el/la componente;  
? género2, 1a y 3c): «Dejó a Carolina [...] discutiendo [...] con la madre  
de una de las componentes de la compañía» (FdzCastro Novia [Esp. 1987]).  
Cuando no se refiere a persona, es sinónimo de ingrediente o elemento y,  
salvo excepciones (? 2), es masculino: «El oxígeno usado en la respiración  
se transforma en un componente del dióxido de carbono» (Vázquez Plantas  
[Méx. 1987]).  
  
2. En matemáticas, se usa como sustantivo femenino para nombrar cada una  
de las partes en que se descompone un objeto matemático, como, por  
ejemplo, un vector, y se emplea frecuentemente en meteorología para  
referirse a la dirección de los vientos: «Vientos flojos con predominio de  
la componente oeste» (NCastilla [Esp.] 13.5.99).

Listo  
-------------  
pag 6  
Los modelos YCbCr y L\*a\*b, en cambio,  
mejor  
Los modelos YCbCr y L\*a\*b, (sacar en cambio)

Listo  
---------------  
  
En consecuencia, en la etapa de preprocesamiento el an alisis se realiz o  
en paralelo con los  
modelos YCbCr y L\*a\*b. De ambos se extrajo la componente de luminancia, es  
decir, Y para el  
modelo YCbCr y L en el caso de L\*a\*b.  
  
Se encontraron diferencias entre ambos (Y o L)?

VER. Creo no hubo mayor diferencia entre los resultados obtenidos con LAB y con YCBr

Resultados más alentadores con YCBr cuando se realizó el test de ANOVA. Pero ahí estábamos trabajando con las componentes de color.

No encontré imágenes de la componente de luminancia Y. Habría que volver a ejecutar para ver si existe alguna diferencia.

---------------  
  
Se puede denir en el Procesamiento Digital de Im agenes que un borde es  
la frontera entre un  
objeto y el fondo. Una vez identicado el borde, se puede localizar todo  
el objeto, as   como analizar  
su forma. La utilizaci on de la informaci on de borde nos simplica en  
gran medida el an alisis de las  
fotograf  as, ya que una vez identicados los bordes podemos estudiarlos y  
determinar si se trata  
de elementos circulares que puedan identicarse con ves  culas en la piel.  
  
mejor poner  
  
(sacar : definir en el Procesamiento Digital de Imágenes; sacar 'nos'  
simplifica)  
  
Un borde es la frontera entre un  
objeto y el fondo. Una vez identicado el borde, se puede localizar todo  
el objeto, así como analizar  
su forma. La utilizaci on de la información de borde simplifica en gran  
medida el an alisis de las  
fotografías, ya que una vez identicados los bordes podemos estudiarlos y  
determinar si se trata  
de elementos circulares que puedan identificarse con vesículas de varicela.

Listo  
---------  
  
decidimos utilizar el m etodo de Canny, ya que en  
la bibliograf  a se lo menciona como uno de los mejores m etodos para la  
detecci on global de bordes  
sobre una imagen  
  
mejor  
  
decidimos utilizar el m etodo de Canny, ya que es uno de los mejores  
m etodos para la detecci on global de bordes  
sobre una imagen (estoy copiando del pdf, los acentos no salen bien,  
ustedes corrijan)

Listo  
---------------  
El algoritmo de Canny emplea m ascaras de convoluci on y esta basado en la  
primera derivada.  
Los m etodos basados en la primera derivada utilizan el hecho de que dicha  
funci on toma el valor  
de cero en todas las regiones donde no var  a la intensidad y tiene un  
valor constante en toda la  
transici on de intensidad. Por tanto un cambio de intensidad se maniesta  
como un cambio brusco  
en la primera derivada, caracter  stica que es usada para detectar un  
borde, y en la que se basa el  
algoritmo de Canny [17].  
  
mejor  
  
El algoritmo de Canny emplea filtros de convoluci on que aproximan a la  
primer derivada de la imagen, suponiendo que ésta proviene de una función  
de argumento continuo.  
La derivada es cero en todas las regiones donde no varía la intensidad,  y  
toma valores grandes donde hay un cambio brusco de intensidad. Esto sirve  
para detectar los bordes [17].

Listo  
----------------------------  
  
‘Supresion no máxima’ prefiero que cambien por ‘supresión (o descarte) de

puntos que no son máximos locales’

Ya lo habíamos cambiado

---------------------------

Explicacion de los cambios sugeridos mas adelante:

 "Este suavizado se obtiene promediando los valores de intensidad de los

p  xels  
en el entorno de vecindad con una mascara de convoluci on de media cero y  
desviaci on est andar.

En este caso, el valor medio es nulo. Por otro lado, durante las pruebas

result o adecuado aplicar  
el ltro gaussiano con un sigma igual a 2"  
  
La frase anterior se presta a confusión. El filtro que tiene media cero es  
el del gradiente, no el gaussiano que se usa para suavizar. El filtro  
gaussiano es la discretización de la función de densidad de Gauss con  
media cero.

Ver de cambiar la frase.  
  
Canny : queda mas claro si ponen que tiene 4 pasos. Primero se suaviza la  
imagen con un filtro gaussiano.  
Luego se aplica un filtro pasa altos en la dirección vertical y horizontal  
para obtener el gradiente. Luego se suprimen los puntos que no son  
máximos:  
solo permanecen los máximos locales , para lograr bordes delgados. Ultimo:

umbral con histéresis.

Listo

Sacar referencias a imagen In, Em, etc. eso es parte del codigo. revisar si quedó alguno  
  
-------  
Canny, mejor poner (ojo con los acentos):  
  
Suavizado: En esta primera etapa se suaviza la imagen para eliminar el  
posible  
ruido existente y evitar detectar bordes erróneamente. Para esto se  
utiliza un filtro gaussiano que  
es aplicado a la imagen. Se debe de tener cuidado  
de no realizar un suavizado excesivo, pues se pueden perder detalles de la  
imagen y provocar un  
pésimo resultado final. Este suavizado se obtiene promediando los valores  
de intensidad de los píxeles  
en una ventana deslizante.  
Listo

Obtención del gradiente:  
Una vez que se suaviza la imagen, para cada pixel se obtiene la magnitud y  
módulo (orientación)  
del gradiente, obteniendo así dos im agenes. Para esto se realiza un  
filtrado o convoluci on de la  
derivada primera de una función gaussiana normalizada discreta con la  
imagen, realizada en dos  
direcciones: horizontal y vertical. Con esto se obtiene el gradiente en  
cada posición de la imagen. Luego se calcula la magnitud y la orientación  
del gradiente en cada posición.  
Listo. Deje: la magnitud (o módulo) y la orientación del gradiente

Supresión de valores que no son máximos locales:  
Esta etapa consiste en detectar los picos del gradiente obtenido en la  
etapa anterior que indican la presencia de un borde. Para esto se toman  
las dos im agenes generadas  
en el paso anterior, que sirven de entrada para generar una imagen con los  
bordes adelgazados. El  
procedimiento es el siguiente: se consideran cuatro direcciones  
identificadas por las orientaciones  
de 0, 45, 90 y 135 grados con respecto al eje horizontal. Para cada pixel  
se encuentra la direcci on que  
mejor se aproxime a la direcci on del  angulo de gradiente.  
Posteriormente se observa si el valor de la magnitud de gradiente es m as  
peque~no que al menos  
uno de sus dos vecinos en la direcci on del  angulo obtenida en el paso  
anterior. De ser as   se asigna  
el valor 0 a dicho p  xel, en caso contrario se asigna el valor que tenga  
la magnitud del gradiente. La  
salida de este segundo paso es una imagen binaria que contiene a los  
bordes adelgazados. (OJO con los acentos)  
Listo. Lo único que cambio fue la parte marcada en amarillo.

Umbral con histeresis.  
La  ultima etapa de procesamiento realiza una optimizaci on de la decisi on  
llevada a cabo en la etapa anterior, mediante la aplicaci on de una  
funci on de hist eresis sobre la  
imagen obtenida en la etapa anterior. Esta funci on se basa en la  
denici on de dos umbrales, TL y  
TH, tales que TL < TH. Valores t  picos para estos umbrales son 0.1 y 0.5,  
respectivamente, aunque  
se recomienda que TH y TL tengan una relaci on entre 2:1 y 3:1,  
dependiendo de la relaci on se~nal  
ruido, en el caso de que este valor sea conocido [16].  
Para cada punto de la imagen binaria de bordes adelgazados se debe  
localizar el siguiente punto de borde no explorado  
que sea mayor al segundo umbral. A partir de dicho punto seguir las  
cadenas de m aximos locales  
conectados en ambas direcciones perpendiculares a la normal del borde  
siempre que sean mayores  
al primer umbral. As   se marcan todos los puntos explorados y se almacena  
la lista de todos los  
puntos en el contorno conectado. Es as   como en este paso se logra  
eliminar las uniones en forma  
de Y de los segmentos que confl  
uyan en un punto [17].

Listo  
Comenté toda esta parte (no lo borré xq me sirve para entender qué está haciendo en esta última etapa):

% Dada la imagen $ I\_n $ obtenida en el paso anterior, se realizan las siguientes decisiones:

% \begin{enumerate}

% \item Un pixel $ I\_n (i , j ) $ se considera borde definitivo si $ I\_n (i , j ) \geq TH $.

% \item Un pixel $ I\_n (i , j ) $ se considera fondo definitivo si $ I\_n (i , j ) < TL $.

% \item Los pixeles que cumplen $ TL <= In(i,j) < TH $ se llaman candidatos.

% \item Un pixel candidato que pertenece a un vecindario de 3 x 3 de un pixel considerado como borde definitivo se considera también borde definitivo si existe un camino dentro del vecindario, formado por pixeles candidatos, que une al pixel candidato con el pixel de borde.

% \end{enumerate}

% Durante las pruebas realizadas surgieron como óptimos los umbrales [TL TH] iguales a [0.15 0.4], lo que implica que requiere un pixel inicial con un valor alto relativo ($\geq 0.4$) para comenzar el borde, y un pixel vecino no muy alto para continuarlo ($\geq 0.15$).

Histeresis de umbral: cambiar por : Umbral con histéresis.

Listo

------------

Por favor lean lo que escribimos en el CIARP  
: que se usa la siguiente propiedad:  
  
Dado un círculo de centro c y radio r, si en cada punto del borde se traza  
otro círculo de radio r centrado en ese mismo punto, entonces todos los  
círculos se intersecan en c.

Si usan esta propiedad,incluyan el texto en la tesis.

Listo. Ya la habíamos agregado  
  
-------------  
  
Fig. 4.3: la leyenda dice Izq, centro y Derecha : corregir, porque hay dos  
arriba y una abajo.

Listo  
------------  
  
Pag 19  
“En consecuencia, el primer paso consiste en construir un modelo te\_orico  
de valores de un  
conjunto \_ de ves\_\_culas conocidas, contra el cual comparar las nuevas  
­ves\_\_culas. Este modelo M consiste en un conjunto de doce histogramas  
promedio, construidos con la acumulaci\_on de los  
histogramas individuales de cada una de las ves\_\_culas pertenecientes al  
conjunto \_.”  
  
Con tan pocas vesículas, yo no hablaría de modelo teórico.  
  
Pondría mejor: Suponiendo que los píxeles interiores a las 12 vesículas  
pertenecen a una misma población, es decir, son muestras de la misma  
variable aleatoria, entonces tendrán una distribución similar de colores.  
Se procederá a analizar los 12 histogramas de color de las mismas, y se  
realizarán pruebas estadísticas para determinar su homogeneidad, y su  
valor discriminatorio.

¿Qué hacemos? Toda esta parte habla del modelo teórico. Incluso hay una frase que indica que el modelo construido no es general por contar con pocas imágenes

-----------

Hough  
Los parametros de la funcion de la transformada son tres: el centro del  
circulo, descripto por dos par\_ametros, x0 e y0 y el radio r.

Listo. Ya lo habíamos cambiado

----------  
  
  
4.2.3. evitar tantas subsubsubsecciones. Con 2 numeros deberia bastar.

Listo. Ya lo habíamos cambiado