Instalación

- 1- Copiar la carpeta FILTROS del directorio Completo en la ruta 'C:\RSI\IDL62\products\ENVI42\save_add'
- 2- Ejecutar ENVI
- 3- En el menú de IDL elegir File**Preferences**... y seleccionar la pestaña Path.
- 4- Presionar el botón Insert y apuntar a la carpeta *Fetex* (dentro del directorio **Completo**)
- 5- Aplicar los cambios
- 6- Cerrar ENVI
- 7- Volver a ejecutar ENVI
- 8- Escribir en la barra de comandos de IDL la orden *FETEX*.

Explicación del menú _O× Files Parcel security buffer : 2 T 11 Image Semivariogram Lag Size 20 💌 🚬 Local Maxima Filtering Thresholds: 3 Shapefile Initial NDVI Threshol 0.045 NDVI Threshold 0.06 7 Output *.dbf min 9 46 Window diameter max 19 GLCM Grey Levels 64 🔻 18 10 Directory for parcels screenshots Wavelet Family Coiflet 24 **27** C:\RSI\IDL62\products\ENVI42\save_add\FILTROS\ Wavelets GLCM Grey Levels 64 🔫 20 Directory for wavelet filters Attributes order in the shapefile 21 ID attribute position About. Area attribute position 22 Perimeter attribute position 6 Start Processing Status:

Archivos

- **1**. Botón que despliega la ventana de selección del archivo *.tif que contiene la imagen CIR (IR,R,G). Una vez seleccionada aparece la ruta en **2**.
- **3**. Botón que despliega la ventana de selección del archivo *.shp que contiene las parcelas. Una vez seleccionado aparece la ruta en **4**.
- **5**. Botón que despliega la ventana de selección del archivo *.evf que contiene las parcelas y que se genera al importar manualmente en ENVI el *.shp. Una vez seleccionado aparece la ruta en **6**.
- 7. Botón que despliega la ventana de selección del archivo *.dbf de salida que contiene las características calculadas para cada objeto. Una vez seleccionado aparece la ruta en 8.
- **9**. Botón que despliega la ventana de selección directorio para la salida de las imágenes y datos de cada parcela. Se trata de una acción optativa y que ralentiza notablemente el proceso. Si es seleccionado aparece la ruta en **10**.
- **26**. Botón que despliega la ventana de selección del directorio en el que se encuentra la definición de los filtros. Aparece una ruta por defecto por defecto en **27**.

Opciones de procesado

- . Lista desplegable en la que se indica el número de pixeles a eliminar del contorno del objeto estudiado. Se realiza para evitar errores de delineación y asegurarse así que los píxeles analizados pertenecen al objeto.
- . Lista desplegable en la que se indica el número de lags o distancia máxima en la que se estudia el semivariograma. Distancias pequeñas suponen un análisis incompleto. Distancias muy grandes ralentizan excesivamente el análisis.
- . Cuadro de texto en el que se indica el umbral basado en el valor del NDVI medio de cada objeto con el que se decide si utilizar el filtrado de máximos locales sobre la imagen NDVI para parcelas con alto índice de vegetación o de mínimos locales sobre la banda IR para parcelas sin apenas vegetación.
- . Cuadro de texto en el que se indica el valor de IR máximo para considerar que un píxel contiene vegetación.
- . Cuadro de texto en el que se indica el valor de NDVI mínimo para considerar que un píxel contiene vegetación.
- . Lista desplegable en la que se indica el valor mínimo que puede adoptar el diámetro de la ventana variable para realizar el filtrado de LMF.
- . Lista desplegable en la que se indica el valor máximo que puede adoptar el diámetro de la ventana variable para realizar el filtrado de LMF.
- . Lista desplegable en la que se indica el número de niveles de gris que se utilizará para realizar la matriz de co-ocurrencias.
- **19**. Lista desplegable en la que se indica la familia de ondas y el tamaño del filtro para realizar la descomposición wavelet.
- . Lista desplegable en la que se indica el número de niveles de gris que se utilizará para realizar la matriz de co-ocurrencias de los detalles de cada uno de los niveles de descomposición wavelet.
- . Cuadro de texto en el que se indica la posición (desde 0) que ocupa el campo de identificador ID de objeto en el archivo shapefile.
- . Cuadro de texto en el que se indica la posición (desde 0) que ocupa el campo de área en el archivo shapefile.
- . Cuadro de texto en el que se indica la posición (desde 0) que ocupa el campo de perímetro en el archivo shapefile.

Botones de ejecución

- . Botón para comenzar a extraer información de cada objeto. Si los ficheros de entrada y salida no han sido seleccionados, y por tanto no aparecen en **2**, **4**, **6**, **8** no se ejecutará el programa y aparecerá un aviso indicando esto.
- . Botón que al ejecutarlo muestra información sobre la versión del programa y el equipo desarrollador.

Descripción de los Ficheros

Programa

fetex.prc	Archivo gráfico de objetos del programa (no se compila)
fetex.pro	Archivo escrito de objetos del programa (se ejecuta)
fetex_eventcb.pro	Archivo de los eventos del programa: el que tiene el código
	(se compila: puede ir en save_add y autocompilarse)

Rutinas

edgeness Calcula la densidad de bordes de una parcela exp_semiv30 Calcula el semivariograma experimental multidireccional cada 30º de una parcela. gaussian_intersection Calcula el punto de intersección de dos curvaturas gaussianass Gaussian_mask Crea una máscara gausiana del tamaño indicado get_ndvi Calcula el ndvi de una imagen controlando los datos nulos haralick_textures Calcula los descriptores de texturas de Haralick para una matriz de co-ocurrencias hough_alin Aisla en la transformada de Hough las alineaciones en una dirección dada hough_histog_maxima Encuentra los máximos del histograma de direcciones de la transformada de Hough para una dirección dada hough_histogram Calcula el histograma de direcciones de la transformada de Hough indices_roi Obtiene los índices imagen de una roi creada a partir de ur *.evf laplacian_parcel Calcula el laplaciano de una parcela linear_stretch Realiza un ajuste línea de una parcela que liminación de una parcela localmax Detecta los máximos/mínimos locales de una imagen percent_stretch Realiza un ajuste línea de una parcela a partir de la eliminación de un porcentaje de información de los laterale del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Controla la barra de progreso (Creado por David Fanning) Showprogressdefine Controla la barra de progreso (Creado por David Fanning) vgram_durrieu Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en	Rutilias	
cooc_matrix_object edgeness Calcula la densidad de bordes de una parcela exp_semiv30 Calcula el semivariograma experimental multidireccional cada 30º de una parcela. gaussian_intersection Gaussian_mask Crea una máscara gausiana del tamaño indicado get_ndvi Calcula el ndvi de una imagen controlando los datos nulos haralick_textures Calcula los descriptores de texturas de Haralick para una matriz de co-ocurrencias hough_alin Aísla en la transformada de Hough las alineaciones en una dirección dada hough_histog_maxima Calcula las estadísticas de la separación de las alineaciones de la transformada de Hough para una dirección dada hough_histog_maxima Calcula el histograma de direcciones de la transformada de Hough hough_histogram Calcula el histograma de direcciones de la transformada de Hough indices_roi Obtiene los índices imagen de una roi creada a partir de ur *.evf laplacian_parcel Calcula el laplaciano de una parcela linear_stretch Realiza un ajuste línea de una parcela a partir de la eliminación de un porcentaje de información de los laterale del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (<i>Creado por David Fanning</i>) Showprogress_define Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en	Binary_circle	Crea un círculo binario del diámetro indicado
edgeness Calcula la densidad de bordes de una parcela exp_semiv30 Calcula el semivariograma experimental multidireccional cada 30º de una parcela. gaussian_intersection Calcula el punto de intersección de dos curvaturas gaussianas Crea una máscara gausiana del tamaño indicado get_ndvi Calcula el ndvi de una imagen controlando los datos nulos haralick_textures Calcula los descriptores de texturas de Haralick para una matriz de co-ocurrencias hough_alin Aisla en la transformada de Hough las alineaciones en una dirección dada hough_histog_maxima Calcula las estadísticas de la separación de las alineaciones de la transformada de Hough para una dirección dada hough_histog_maxima Encuentra los máximos del histograma de direcciones de la transformada de Hough hough_histogram Calcula el histograma de direcciones de la transformada de Hough indices_roi Obtiene los índices imagen de una roi creada a partir de ur *.evf laplacian_parcel Calcula el laplaciano de una parcela linear_stretch Realiza un ajuste líneal del histograma localmax Detecta los máximos/mínimos locales de una imagen percent_stretch Realiza un ajuste línea de una parcela a partir de la eliminación de un porcentaje de información de los laterale del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Controla la barra de progreso (Creado por David Fanning) ShowprogressControla la barra de progreso (Creado por David Fanning) ShowprogressGefine Controla la barra de progreso (Creado por David Fanning) vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a riveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en	Canny	Aplica la detección de bordes de Canny
edgeness Calcula la densidad de bordes de una parcela exp_semiv30 Calcula el semivariograma experimental multidireccional cada 30º de una parcela. Gaussian_intersection Gaussian_mask Crea una máscara gausiana del tamaño indicado get_ndvi Calcula el ndvi de una imagen controlando los datos nulos haralick_textures Calcula los descriptores de texturas de Haralick para una matriz de co-ocurrencias hough_alin Aísla en la transformada de Hough las alineaciones en una dirección dada hough_histog_maxima Calcula las estadísticas de la separación de las alineaciones de la transformada de Hough para una dirección dada hough_histog_maxima Encuentra los máximos del histograma de direcciones de la transformada de Hough hough indices_roi Calcula el histograma de direcciones de la transformada de Hough indices_roi Calcula el laplaciano de una parcela linear_stretch Realiza un ajuste lineal del histograma percent_stretch Realiza un ajuste línea de una parcela del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma). plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma). Showporgress Controla la barra de progreso (Creado por David Fanning) Vgram_durrieu Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en	cooc_matrix_object	Calcula la matriz de co-ocurrencias multidireccional para una
exp_semiv30 Calcula el semivariograma experimental multidireccional cada 30º de una parcela. gaussian_intersection Calcula el punto de intersección de dos curvaturas gaussianas Gaussian_mask Crea una máscara gausiana del tamaño indicado get_ndvi Calcula el ndvi de una imagen controlando los datos nulos haralick_textures Calcula los descriptores de texturas de Haralick para una matriz de co-ocurrencias hough_alin Aísla en la transformada de Hough las alineaciones en una dirección dada hough_histog_maxima Calcula las estadísticas de la separación de las alineaciones de la transformada de Hough para una dirección dada hough_histogram Encuentra los máximos del histograma de direcciones de la transformada de Hough hough_histogram Calcula el histograma de direcciones de la transformada de Hough indices_roi Obtiene los índices imagen de una roi creada a partir de ur *.evf laplacian_parcel Calcula el laplaciano de una parcela linear_stretch Realiza un ajuste lineal del histograma localmax Detecta los máximos/mínimos locales de una imagen percent_stretch Realiza un ajuste línea de una parcela a partir de la eliminación de un porcentaje de información de los laterale del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histogram		parcela
cada 30º de una parcela. gaussian_intersection Galcula el punto de intersección de dos curvaturas gaussianas Crea una máscara gausiana del tamaño indicado get_ndvi Calcula el ndvi de una imagen controlando los datos nulos haralick_textures Calcula los descriptores de texturas de Haralick para una matriz de co-ocurrencias hough_alin Aísla en la transformada de Hough las alineaciones en una dirección dada hough_alin_stats Calcula las estadísticas de la separación de las alineaciones de la transformada de Hough para una dirección dada hough_histog_maxima Encuentra los máximos del histograma de direcciones de la transformada de Hough hough_histogram Calcula el histograma de direcciones de la transformada de Hough indices_roi Obtiene los índices imagen de una roi creada a partir de ur *.evf laplacian_parcel Calcula el laplaciano de una parcela linear_stretch Realiza un ajuste líneal del histograma localmax Detecta los máximos/mínimos locales de una imagen percent_stretch Realiza un ajuste línea de una parcela a partir de la eliminación de un porcentaje de información de los laterale del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (<i>Creado por David Fanning</i>) Showprogress_define Controla la barra de progreso (<i>Creado por David Fanning</i>) vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en	edgeness	Calcula la densidad de bordes de una parcela
Gaussian_intersection Gaussian_s Gaussian_mask Crea una máscara gausiana del tamaño indicado get_ndvi Calcula el ndvi de una imagen controlando los datos nulos haralick_textures Calcula los descriptores de texturas de Haralick para una matriz de co-ocurrencias hough_alin Aísla en la transformada de Hough las alineaciones en una dirección dada Calcula las estadísticas de la separación de las alineaciones de la transformada de Hough para una dirección dada hough_histog_maxima Encuentra los máximos del histograma de direcciones de la transformada de Hough hough_histogram Calcula el histograma de direcciones de la transformada de Hough indices_roi Obtiene los índices imagen de una roi creada a partir de ur *.evf laplacian_parcel Galcula el laplaciano de una parcela linear_stretch Realiza un ajuste lineal del histograma Detecta los máximos/mínimos locales de una imagen percent_stretch Realiza un ajuste línea de una parcela a partir de la eliminación de un porcentaje de información de los laterale del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (Creado por David Fanning) Showprogress_define Controla la barra de progreso (Creado por David Fanning) Vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en	exp_semiv30	Calcula el semivariograma experimental multidireccional
gaussianas Gaussian_mask Crea una máscara gausiana del tamaño indicado get_ndvi Calcula el ndvi de una imagen controlando los datos nulos haralick_textures Calcula los descriptores de texturas de Haralick para una matriz de co-ocurrencias hough_alin Aísla en la transformada de Hough las alineaciones en una dirección dada hough_alin_stats Calcula las estadísticas de la separación de las alineaciones de la transformada de Hough para una dirección dada hough_histog_maxima Encuentra los máximos del histograma de direcciones de la transformada de Hough hough_histogram Calcula el histograma de direcciones de la transformada de Hough indices_roi Obtiene los índices imagen de una roi creada a partir de ur *.evf laplacian_parcel linear_stretch Realiza un ajuste lineal del histograma Detecta los máximos/mínimos locales de una imagen percent_stretch Realiza un ajuste línea de una parcela a partir de la eliminación de un porcentaje de información de los laterale del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (Creado por David Fanning) Showprogressdefine Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en		cada 30º de una parcela.
Gaussian_mask	gaussian_intersection	Calcula el punto de intersección de dos curvaturas
get_ndvi Calcula el ndvi de una imagen controlando los datos nulos haralick_textures hough_alin Aísla en la transformada de Hough las alineaciones en una dirección dada hough_alin_stats Calcula las estadísticas de la separación de las alineaciones de la transformada de Hough para una dirección dada hough_histog_maxima Encuentra los máximos del histograma de direcciones de la transformada de Hough hough_histogram Calcula el histograma de direcciones de la transformada de Hough indices_roi Obtiene los índices imagen de una roi creada a partir de ur *.evf laplacian_parcel Calcula el laplaciano de una parcela linear_stretch Realiza un ajuste lineal del histograma localmax Detecta los máximos/mínimos locales de una imagen percent_stretch Realiza un ajuste línea de una parcela a partir de la eliminación de un porcentaje de información de los laterale del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (<i>Creado por David Fanning</i>) Showprogress_define Controla la barra de progreso (<i>Creado por David Fanning</i>) Vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma		gaussianas
haralick_textures Calcula los descriptores de texturas de Haralick para una matriz de co-ocurrencias Aísla en la transformada de Hough las alineaciones en una dirección dada hough_alin_stats Calcula las estadísticas de la separación de las alineaciones de la transformada de Hough para una dirección dada hough_histog_maxima Encuentra los máximos del histograma de direcciones de la transformada de Hough hough_histogram Calcula el histograma de direcciones de la transformada de Hough indices_roi Obtiene los índices imagen de una roi creada a partir de ur *.evf laplacian_parcel Calcula el laplaciano de una parcela linear_stretch Realiza un ajuste lineal del histograma localmax Detecta los máximos/mínimos locales de una imagen percent_stretch Realiza un ajuste línea de una parcela a partir de la eliminación de un porcentaje de información de los laterale del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (Creado por David Fanning) Showprogress_define Controla la barra de progreso (Creado por David Fanning) Vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en	Gaussian_mask	Crea una máscara gausiana del tamaño indicado
matriz de co-ocurrencias hough_alin Aísla en la transformada de Hough las alineaciones en una dirección dada hough_alin_stats Calcula las estadísticas de la separación de las alineaciones de la transformada de Hough para una dirección dada hough_histog_maxima Encuentra los máximos del histograma de direcciones de la transformada de Hough hough_histogram Calcula el histograma de direcciones de la transformada de Hough indices_roi Obtiene los índices imagen de una roi creada a partir de ur *.evf laplacian_parcel Calcula el laplaciano de una parcela linear_stretch Realiza un ajuste lineal del histograma localmax Detecta los máximos/mínimos locales de una imagen percent_stretch Realiza un ajuste línea de una parcela a partir de la eliminación de un porcentaje de información de los laterale del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (<i>Creado por David Fanning</i>) Showprogress_define Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en	get_ndvi	Calcula el ndvi de una imagen controlando los datos nulos
hough_alin Aísla en la transformada de Hough las alineaciones en una dirección dada hough_alin_stats Calcula las estadísticas de la separación de las alineaciones de la transformada de Hough para una dirección dada hough_histog_maxima Encuentra los máximos del histograma de direcciones de la transformada de Hough hough_histogram Calcula el histograma de direcciones de la transformada de Hough indices_roi Obtiene los índices imagen de una roi creada a partir de ur *.evf laplacian_parcel Calcula el laplaciano de una parcela linear_stretch Realiza un ajuste lineal del histograma localmax Detecta los máximos/mínimos locales de una imagen percent_stretch Realiza un ajuste línea de una parcela a partir de la eliminación de un porcentaje de información de los laterale del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (Creado por David Fanning) Showprogress_define Controla la barra de progreso (Creado por David Fanning) vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en	haralick_textures	Calcula los descriptores de texturas de Haralick para una
dirección dada hough_alin_stats Calcula las estadísticas de la separación de las alineaciones de la transformada de Hough para una dirección dada hough_histog_maxima Encuentra los máximos del histograma de direcciones de la transformada de Hough hough_histogram Calcula el histograma de direcciones de la transformada de Hough indices_roi Obtiene los índices imagen de una roi creada a partir de ur *.evf laplacian_parcel Calcula el laplaciano de una parcela linear_stretch Realiza un ajuste lineal del histograma localmax Detecta los máximos/mínimos locales de una imagen percent_stretch Realiza un ajuste línea de una parcela a partir de la eliminación de un porcentaje de información de los laterale del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (Creado por David Fanning) vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en		matriz de co-ocurrencias
Calcula las estadísticas de la separación de las alineaciones de la transformada de Hough para una dirección dada hough_histog_maxima Encuentra los máximos del histograma de direcciones de la transformada de Hough hough_histogram Calcula el histograma de direcciones de la transformada de Hough indices_roi Obtiene los índices imagen de una roi creada a partir de ur *.evf laplacian_parcel Calcula el laplaciano de una parcela linear_stretch Realiza un ajuste lineal del histograma localmax Detecta los máximos/mínimos locales de una imagen percent_stretch Realiza un ajuste línea de una parcela a partir de la eliminación de un porcentaje de información de los laterale del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (Creado por David Fanning) Vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en	hough_alin	Aísla en la transformada de Hough las alineaciones en una
de la transformada de Hough para una dirección dada hough_histog_maxima Encuentra los máximos del histograma de direcciones de la transformada de Hough hough_histogram Calcula el histograma de direcciones de la transformada de Hough indices_roi Obtiene los índices imagen de una roi creada a partir de ur *.evf laplacian_parcel Calcula el laplaciano de una parcela linear_stretch Realiza un ajuste lineal del histograma localmax Detecta los máximos/mínimos locales de una imagen percent_stretch Realiza un ajuste línea de una parcela a partir de la eliminación de un porcentaje de información de los laterale del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (Creado por David Fanning) Vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en		dirección dada
Encuentra los máximos del histograma de direcciones de la transformada de Hough	hough_alin_stats	Calcula las estadísticas de la separación de las alineaciones
transformada de Hough hough_histogram Calcula el histograma de direcciones de la transformada de Hough indices_roi Obtiene los índices imagen de una roi creada a partir de ur *.evf laplacian_parcel Calcula el laplaciano de una parcela linear_stretch Realiza un ajuste lineal del histograma localmax Detecta los máximos/mínimos locales de una imagen percent_stretch Realiza un ajuste línea de una parcela a partir de la eliminación de un porcentaje de información de los laterale del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (Creado por David Fanning) Vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en		de la transformada de Hough para una dirección dada
Calcula el histograma de direcciones de la transformada de Hough	hough_histog_maxima	Encuentra los máximos del histograma de direcciones de la
Indices_roi Obtiene los índices imagen de una roi creada a partir de un *.evf Iaplacian_parcel Calcula el laplaciano de una parcela Iinear_stretch Realiza un ajuste lineal del histograma Iocalmax Detecta los máximos/mínimos locales de una imagen Realiza un ajuste línea de una parcela a partir de la eliminación de un porcentaje de información de los laterale del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (Creado por David Fanning) Vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en		transformada de Hough
indices_roi Dottene los índices imagen de una roi creada a partir de un *.evf Iaplacian_parcel Calcula el Iaplaciano de una parcela Iinear_stretch Realiza un ajuste lineal del histograma Iocalmax Detecta los máximos/mínimos locales de una imagen Percent_stretch Realiza un ajuste línea de una parcela a partir de la eliminación de un porcentaje de información de los laterale del histograma. Plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (Creado por David Fanning) Vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en	hough_histogram	Calcula el histograma de direcciones de la transformada de
*.evf laplacian_parcel Calcula el laplaciano de una parcela linear_stretch Realiza un ajuste lineal del histograma localmax Detecta los máximos/mínimos locales de una imagen percent_stretch Realiza un ajuste línea de una parcela a partir de la eliminación de un porcentaje de información de los laterale del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (Creado por David Fanning) Showprogressdefine Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en		
laplacian_parcel linear_stretch Realiza un ajuste lineal del histograma Detecta los máximos/mínimos locales de una imagen percent_stretch Realiza un ajuste línea de una parcela a partir de la eliminación de un porcentaje de información de los laterale del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (<i>Creado por David Fanning</i>) Vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en	indices_roi	<u> </u>
linear_stretch localmax Detecta los máximos/mínimos locales de una imagen percent_stretch Realiza un ajuste línea de una parcela a partir de la eliminación de un porcentaje de información de los laterale del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (Creado por David Fanning) Vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en		
Detecta los máximos/mínimos locales de una imagen		
percent_stretch Realiza un ajuste línea de una parcela a partir de la eliminación de un porcentaje de información de los laterales del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (Creado por David Fanning) Vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en	_	
eliminación de un porcentaje de información de los laterale del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (<i>Creado por David Fanning</i>) Vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en	localmax	
del histograma. plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (<i>Creado por David Fanning</i>) Vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en	percent_stretch	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
plot_to_jpg Dibuja la gráfica de un vector unidimensional (ej: histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (<i>Creado por David Fanning</i>) Vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en		
histograma) en un archivo *.jpg semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (<i>Creado por David Fanning</i>) Vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en	-	
semivar_analysis Localiza los máximos, mínimos, pendientes, etc. de un semivariograma. Showporgress Controla la barra de progreso (<i>Creado por David Fanning</i>) Vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en	plot_to_jpg	
Showporgress Controla la barra de progreso (<i>Creado por David Fanning</i>) Showprogressdefine Controla la barra de progreso (<i>Creado por David Fanning</i>) vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en		
Showporgress Controla la barra de progreso (<i>Creado por David Fanning</i>) Showprogressdefine Controla la barra de progreso (<i>Creado por David Fanning</i>) vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en	semivar_analysis	
Showprogressdefine		
vgram_durrieu Calcula los descriptores del semivariograma de Durrieu et a (2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en		
(2005) Wave_dir Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tre niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en		
niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en	vgram_durrieu	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
'	Wave_dir	Calcula la suma de detalles de una familia wavelet para tres
		niveles de descomposición. Por defecto, los filtros están en
esta dirección:		esta dirección:
C:\RSI\IDL62\products\ENVI42\save_add\FILTROS\		C:\RSI\IDL62\products\ENVI42\save_add\FILTROS\