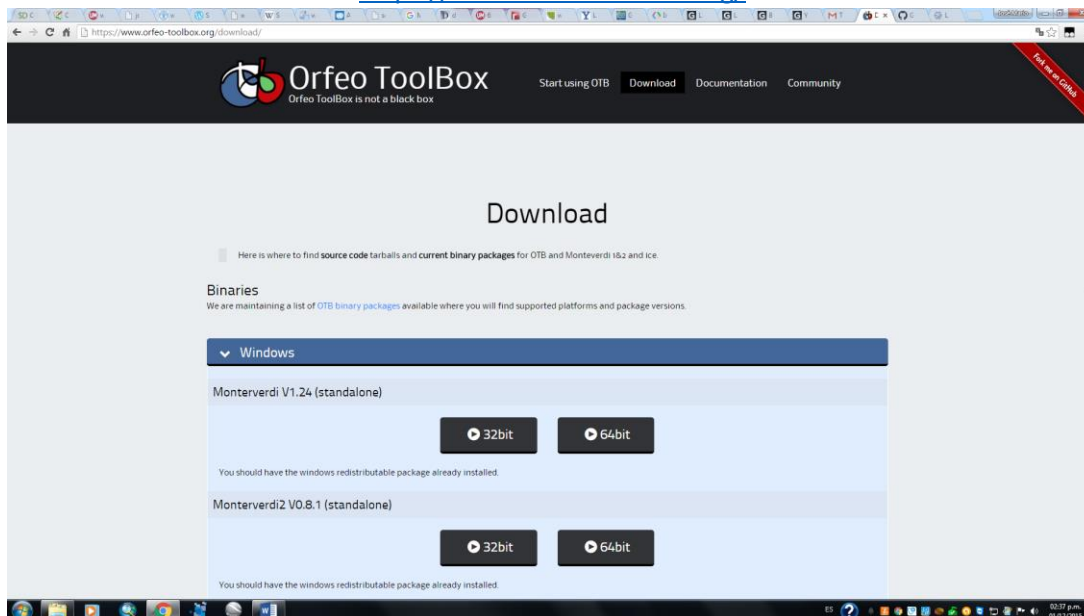


## Tutorial Monteverdi 3

### 1- Descarga

La descarga del programa Monteverdi 3 se realiza desde

<https://www.orfeo-toolbox.org/>



De acuerdo a la versión del sistema operativo se elige la versión de 32 o 64 bits

Versión de 32 bits

<https://www.orfeo-toolbox.org/packages/archives/Monteverdi/Monteverdi-3.0.1-win32.exe>

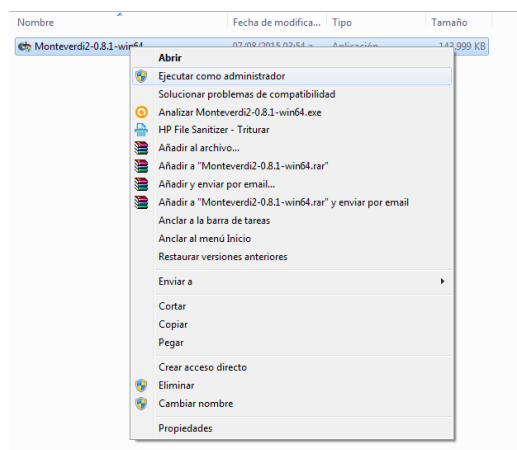
Versión 64 bits

<https://www.orfeo-toolbox.org/packages/archives/Monteverdi/Monteverdi-3.0.1-win64.exe>

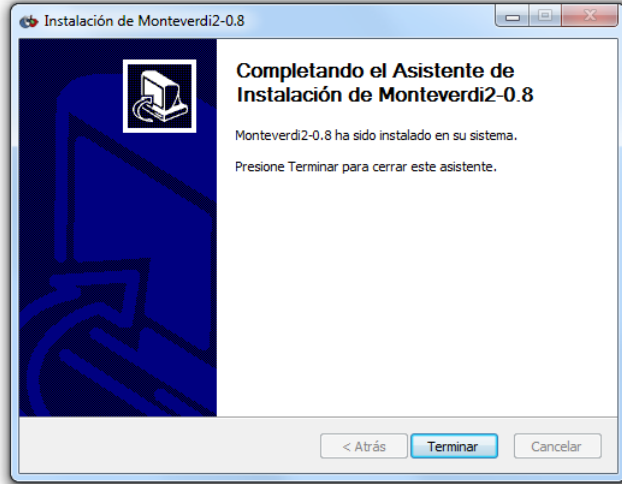
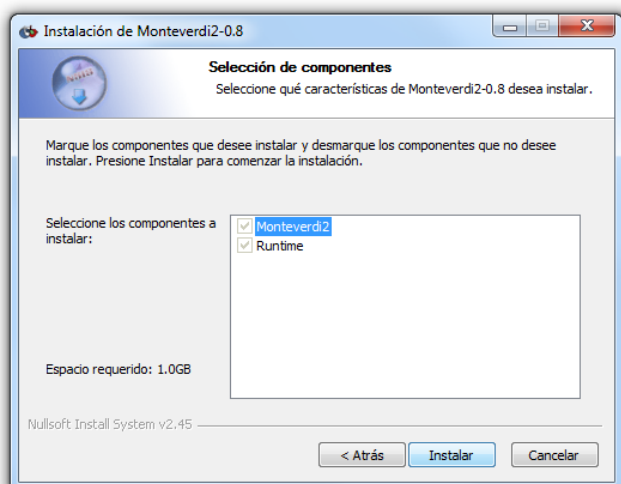
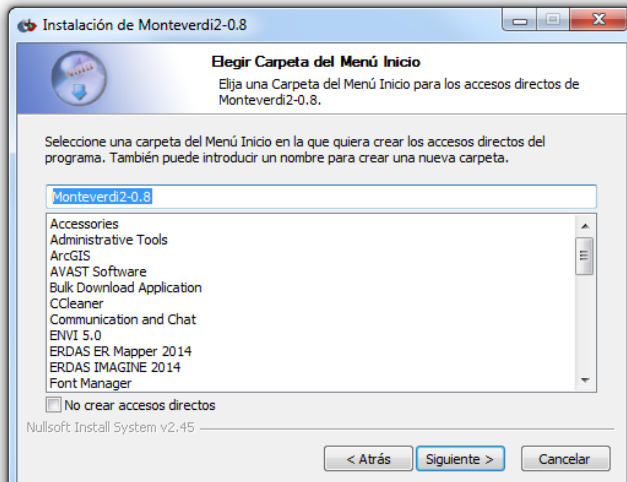
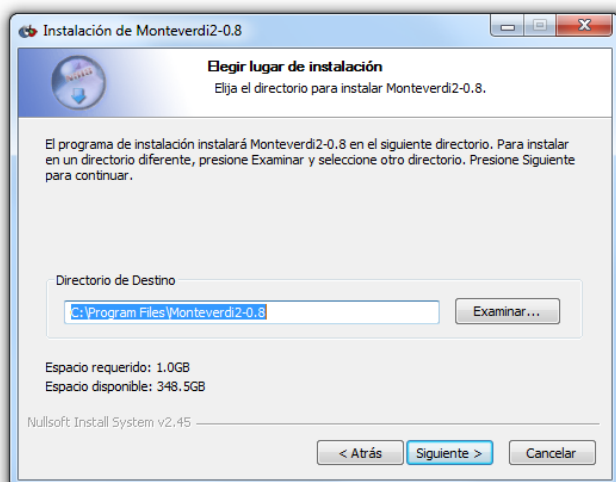
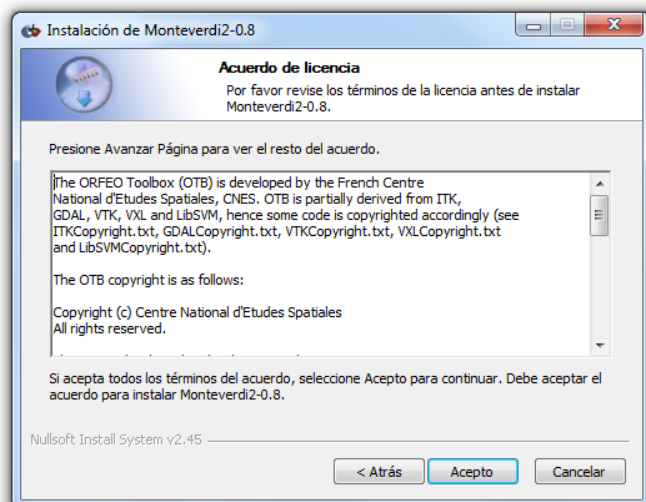
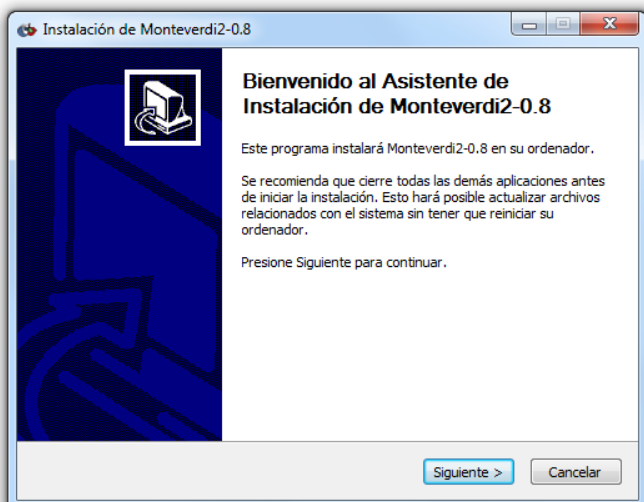
### 2- Instalación

Paso 1. Click derecho, ejecutar como administrador

\*Para la instalación es necesario contar con los permisos de administrador.

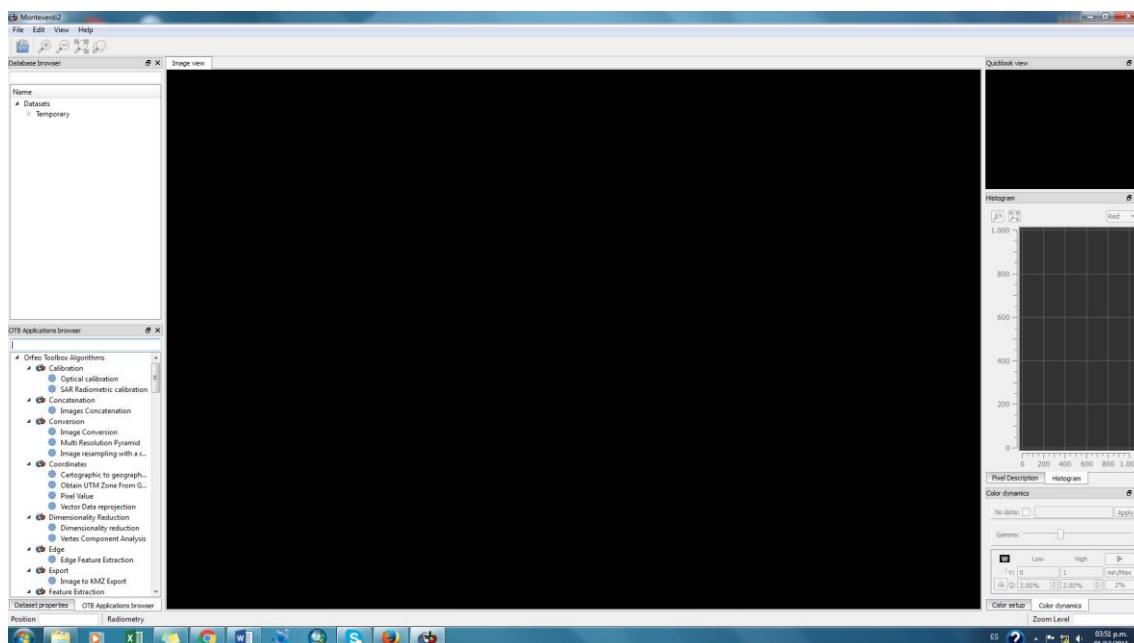


Paso 2. A partir de aquí seguiremos el asistente de instalación, presionando siguiente y aceptando los términos y condiciones, hasta terminar la instalación.

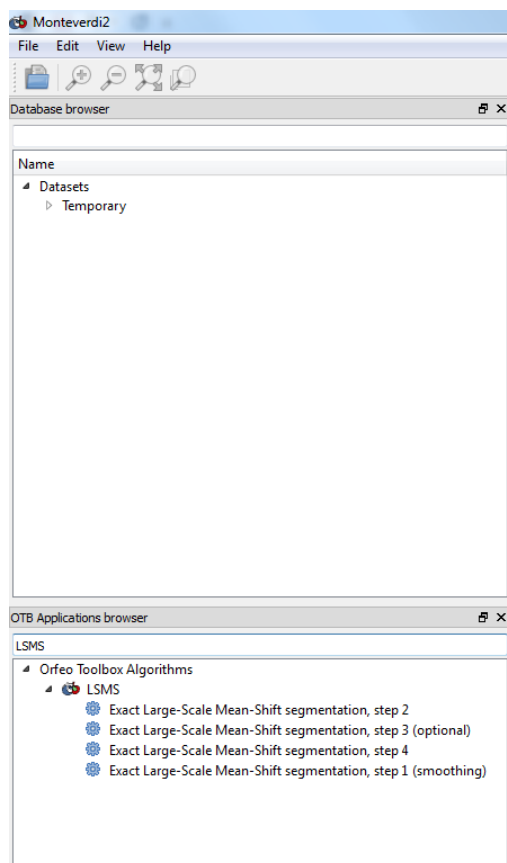


### 3- Segmentación

A continuación seguiremos los pasos para realizar una segmentación basada en el algoritmo de media de cambios o “Mean-shift” para mosaicos de gran extensión.

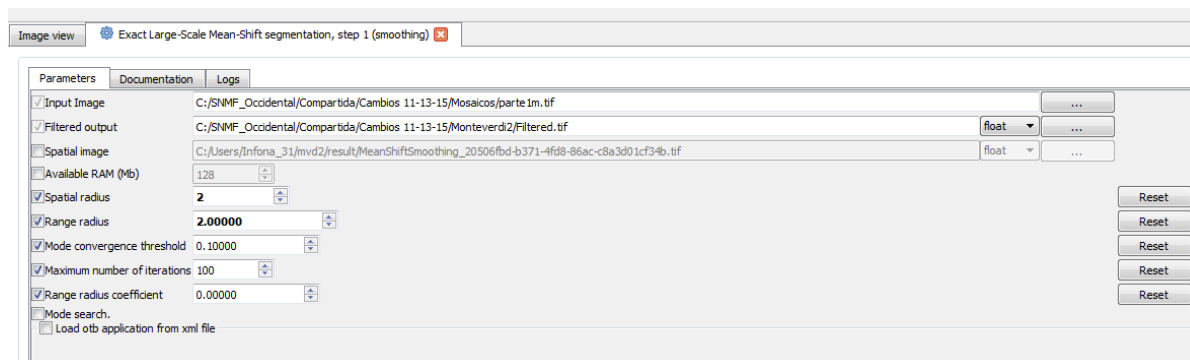


Buscamos la rutina LSMS en el cajón de herramientas (para activar el cajón de herramientas nos vamos a **File, Load OTB Applications**), LSMS representa las siglas de Large-Scale Mean-Shift (LSMS) segmentation



A partir de aquí seguiremos los 4 pasos de la rutina:

### Paso 1. Exact Large-Scale Mean-Shift segmentation, step 1 (smoothing)



En el cuadro de Input Image seleccionamos la imagen a ser segmentada.

En el cuadro Filtered output se establece el nombre y la ubicación de la imagen “filtrada”.

En el cuadro Spatial output se establece el nombre y la ubicación de la imagen “spatial”. (este cuadro quedara deshabilitado posteriormente pero es necesario establecer un archivo de salida para evitar errores).

Para el spatial radius se utiliza un valor de 2 píxeles y el rango radiométrico será de 2

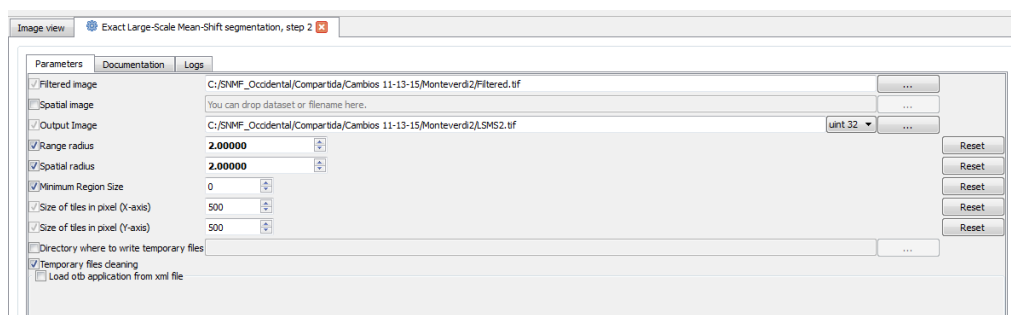
También es necesario deshabilitar el cuadro “Mode search”.

Para los demás parámetros utilizaremos los establecidos por defecto.

Luego damos click en “Execute”.

### Paso 2. Exact Large-Scale Mean-Shift segmentation, step 2

En este paso generamos una segmentación inicial.



En el cuadro de Filtered Image seleccionamos la imagen resultante del paso 1.

En el cuadro Output Image se establece el nombre y la ubicación de la imagen segmentada, en este campo es muy importante cambiar el valor “float” por unit 32.

Ya que la imagen segmentada puede contener un gran número de segmentos, se debe utilizar el tipo unit 32 para asegurar que habrá suficientes etiquetas para indexar cada uno de estos segmentos.

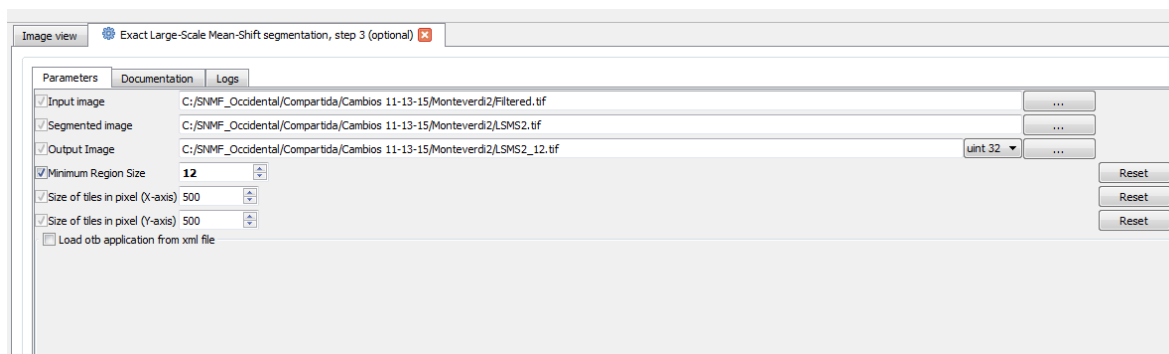
Para el spatial radius se volverá a utilizar un valor de 2 píxeles y el rango radiométrico de 2.

Para los demás parámetros utilizaremos los establecidos por defecto.

Luego damos click en “Execute”.

### Paso 3. Exact Large-Scale Mean-Shift segmentation, step 3 (optional)

En este paso definiremos la unidad mínima de los segmentos, todos aquellos inferiores a la unidad mínima serán unidos a los segmentos más próximos con los que guarden mayor similitud.



En el cuadro de Input Image seleccionamos la imagen resultante del paso 1.

En el cuadro de Segmented Image seleccionamos la imagen resultante del paso 2.

En el cuadro Output Image se establece el nombre y la ubicación de la imagen segmentada, en este campo es muy importante cambiar el valor “float” por unit 32 por los motivos ya mencionados anteriormente.

En el cuadro Minimum Region Size establecemos el área mínima que utilizaremos, definida en número de píxeles.

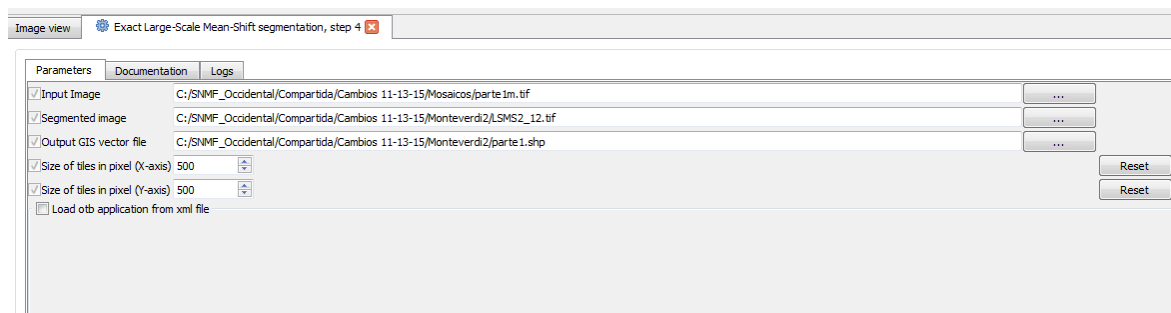
Para los demás parámetros utilizaremos los establecidos por defecto.

Luego damos click en “Execute”.

\*Aunque la barra de progreso no esté avanzando la aplicación se encuentra en ejecución, esto puede comprobarse al revisar la pestaña Logs, además una vez finalizada la tarea será creada la imagen y las opciones de “Execute” y “Quit” volverán a habilitarse.

#### Paso 4. Exact Large-Scale Mean-Shift segmentation, step 4

En este paso vectorizaremos la segmentación obtenida, el shapefile tendrá un polígono por cada segmento, y cada uno de estos polígonos tendrá el tamaño del mismo en píxeles, y el promedio y la varianza de cada banda de la imagen de origen para ese segmento. La proyección del archivo shapefile será la misma que de la imagen de origen.



En el cuadro de Input Image seleccionamos la imagen original.

En el cuadro de Segmented Image seleccionamos la imagen segmentada resultante del paso 3 (la que posee unidad mínima).

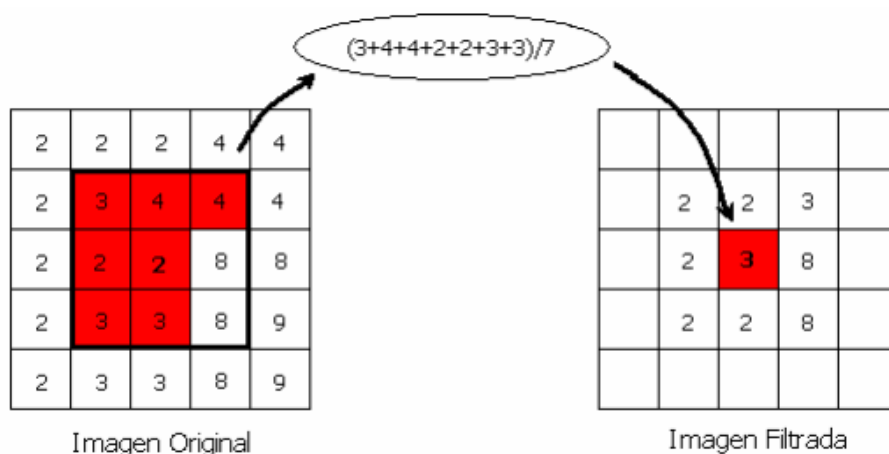
En el cuadro Output GIS vector file se establece el nombre y la ubicación del archivo vectorial, con la extensión “.shp”.

Para los demás parámetros utilizaremos los establecidos por defecto.

Luego damos click en “Execute”.

\*Aunque la barra de progreso no esté avanzando la aplicación se encuentra en ejecución, esto puede comprobarse al revisar la pestaña Logs, además una vez finalizada la tarea, el archivo shapefile será creado y las opciones de “Execute” y “Quit” volverán a habilitarse.

## Anexo



**Figura 4.** Sustitución del pixel central por el promedio de los píxeles en el interior de la ventana con un umbral T.

7

Explicación del Spatial Radius, que define el tamaño de la ventana (en este caso el valor elegido fue de 1 pixel) y el Range Radius (en este caso es menor a 6 por lo que el valor 8 fue excluido) que define los píxeles que serán utilizados para el cálculo de la media.

Más información. <http://148.206.53.84/tesiuami/UAMI11766.pdf>

### Autor

**José Mario Serafini Gauto**

[Jose.SerafiniGauto@fao.org](mailto:Jose.SerafiniGauto@fao.org)

[jose.serafinig@gmail.com](mailto:jose.serafinig@gmail.com)

### Contactos auxiliares

**Adolfo Kindgard**

[adolfo.kindgard@fao.org](mailto:adolfo.kindgard@fao.org)

[kindgard@gmail.com](mailto:kindgard@gmail.com)

**Erith Muñoz**

[Erith.MunozRios@fao.org](mailto:Erith.MunozRios@fao.org)

[erith7@gmail.com](mailto:erith7@gmail.com)