

ANEXO I
REPORTES AEREOS DE DRON

Quality Report



Generated with Pix4Denterprise version 4.4.12



Important: Click on the different icons for:



Help to analyze the results in the Quality Report



Additional information about the sections



Click [here](#) for additional tips to analyze the Quality Report

Summary



Project	Vuelo 1 y 2
Processed	2022-01-20 17:00:02
Camera Model Name(s)	FC6310R_8.8_5472x3648 (RGB)
Average Ground Sampling Distance (GSD)	3.14 cm / 1.24 in
Area Covered	1,008 km ² / 100.8355 ha / 0.39 sq. mi. / 249.2988 acres

Quality Check



Images	median of 63781 keypoints per image	
Dataset	973 out of 973 images calibrated (100%), all images enabled	
Camera Optimization	0.41% relative difference between initial and optimized internal camera parameters	
Matching	median of 9096.14 matches per calibrated image	
Georeferencing	yes, 21 GCPs (21 3D), mean RMS error = 0.344 m	

Preview

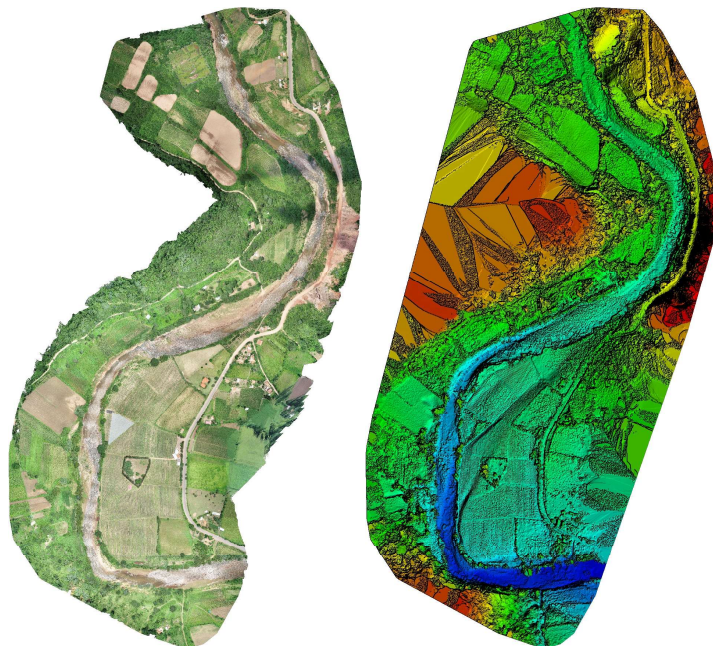


Figure 1: Orthomosaic and the corresponding sparse Digital Surface Model (DSM) before densification.

Calibration Details



Number of Calibrated Images	973 out of 973
Number of Geolocated Images	973 out of 973

Initial Image Positions

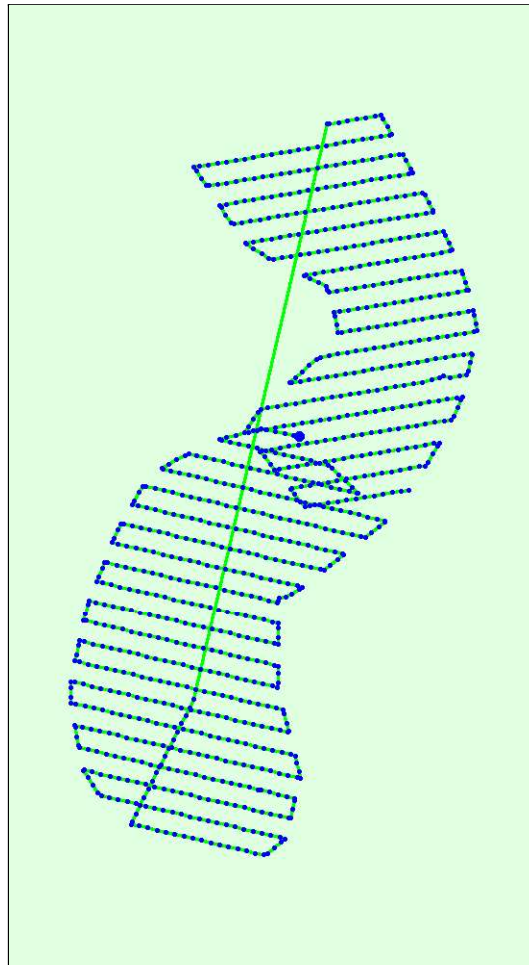
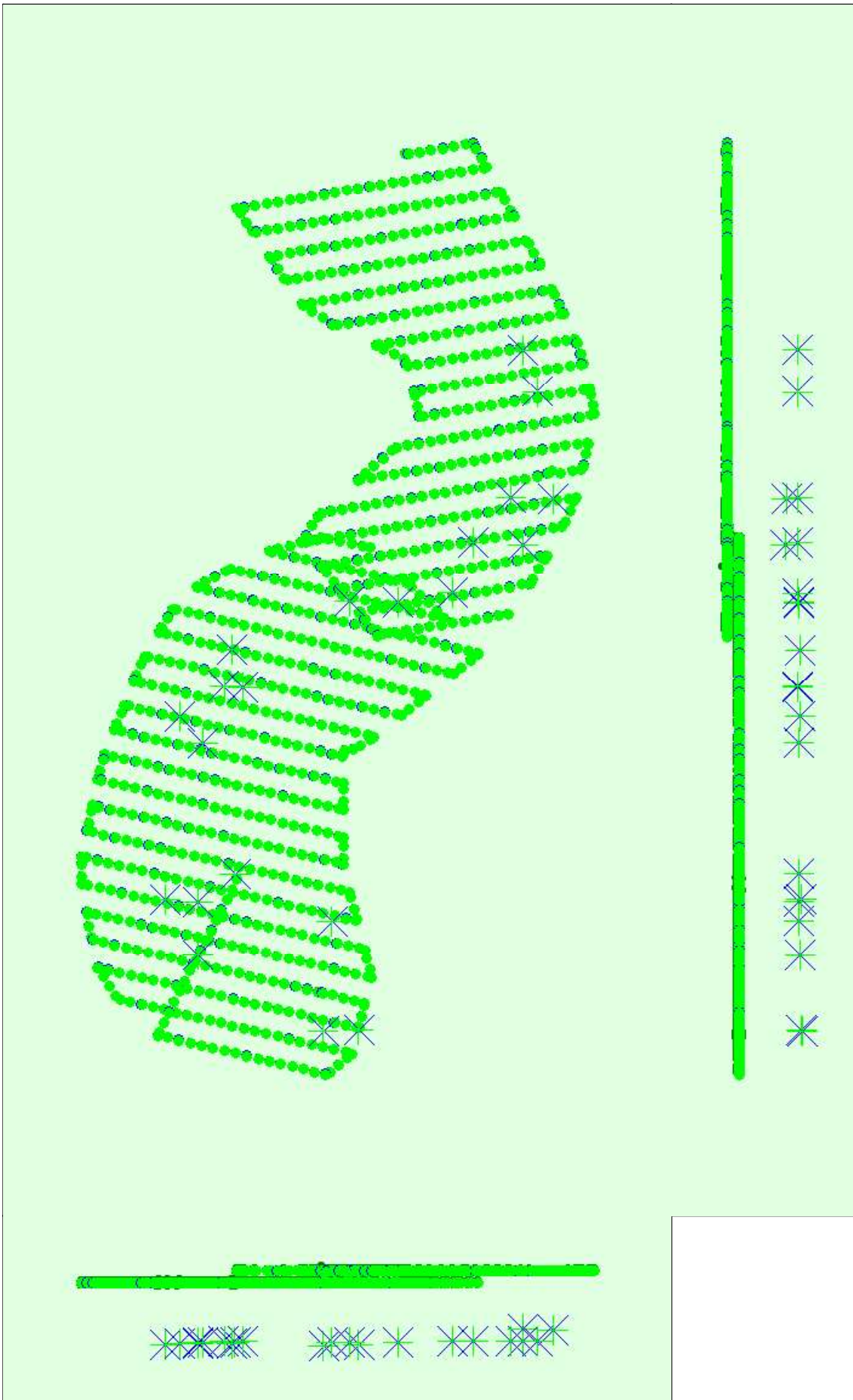


Figure 2: Top view of the initial image position. The green line follows the position of the images in time starting from the large blue dot.

Computed Image/GCPs/Manual Tie Points Positions





Uncertainty ellipses 1000x magnified

Figure 3: Offset between initial (blue dots) and computed (green dots) image positions as well as the offset between the GCPs initial positions (blue crosses) and their computed positions (green crosses) in the top-view (XY plane), front-view (XZ plane), and side-view (YZ plane). Dark green ellipses indicate the absolute position uncertainty of the bundle block adjustment result.

🔍 Absolute camera position and orientation uncertainties



	X[m]	Y[m]	Z[m]	Omega [degree]	Phi [degree]	Kappa [degree]
Mean	0.006	0.006	0.007	0.003	0.003	0.002
Sigma	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001

🔍 Overlap

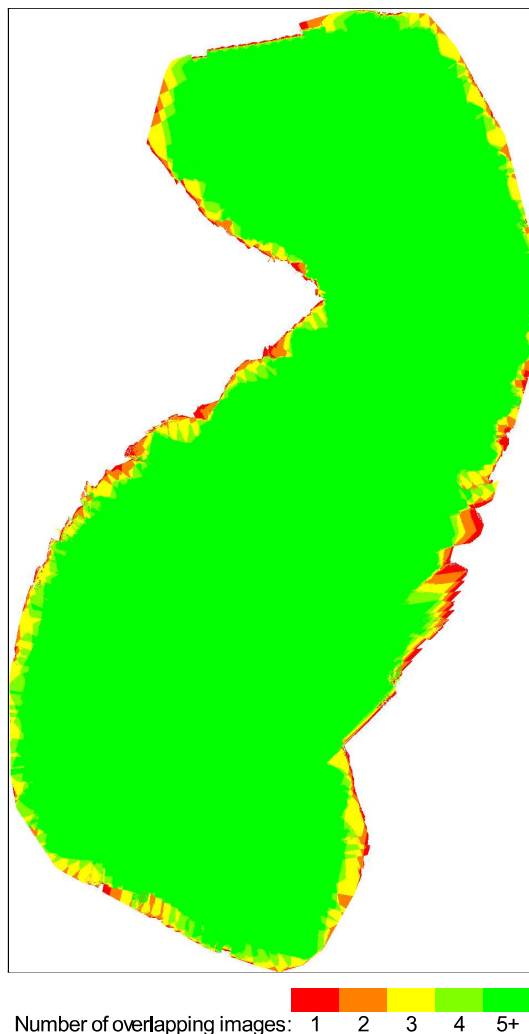


Figure 4: Number of overlapping images computed for each pixel of the orthomosaic. Red and yellow areas indicate low overlap for which poor results may be generated. Green areas indicate an overlap of over 5 images for every pixel. Good quality results will be generated as long as the number of keypoint matches is also sufficient for these areas (see Figure 5 for keypoint matches).

Bundle Block Adjustment Details



Number of 2D Keypoint Observations for Bundle Block Adjustment	9907823
Number of 3D Points for Bundle Block Adjustment	3288960
Mean Reprojection Error [pixels]	0.133

🔍 Internal Camera Parameters

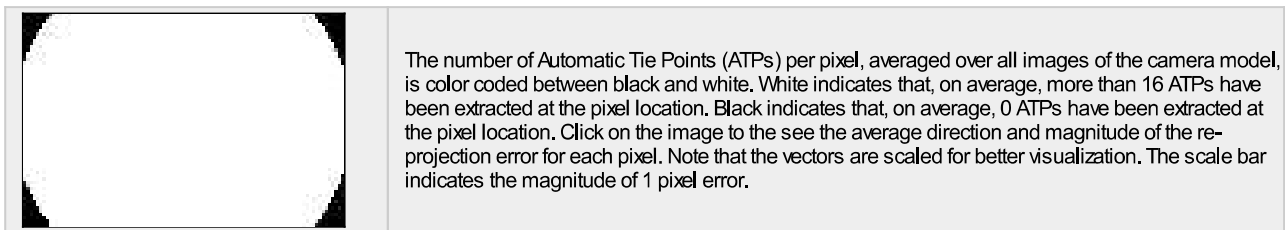
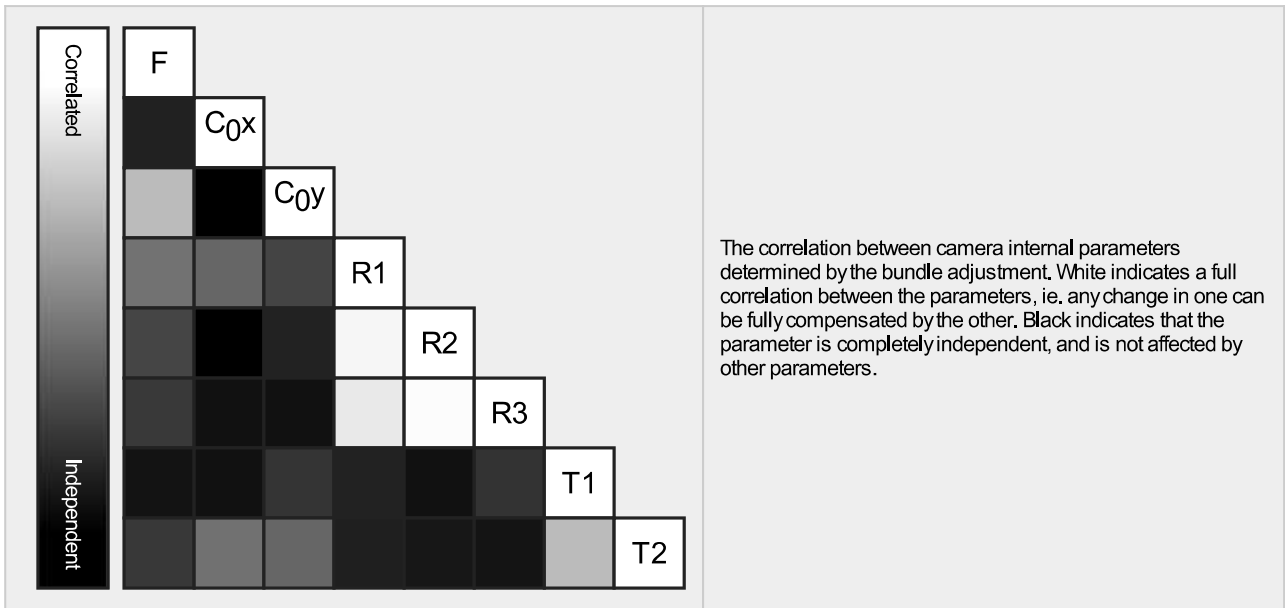
📷 FC6310R_8.8_5472x3648 (RGB). Sensor Dimensions: 12.833 [mm] x 8.556 [mm]



EXIF ID: FC6310R_8.8_5472x3648

	Focal Length	Principal Point x	Principal Point y	R1	R2	R3	T1	T2
--	--------------	-------------------	-------------------	----	----	----	----	----

Initial Values	3658.300 [pixel] 8.580 [mm]	2722.500 [pixel] 6.385 [mm]	1835.100 [pixel] 4.304 [mm]	-0.269	0.112	-0.033	0.000	-0.001
Optimized Values	3673.529 [pixel] 8.615 [mm]	2735.343 [pixel] 6.415 [mm]	1829.835 [pixel] 4.291 [mm]	-0.265	0.107	-0.030	0.000	-0.001
Uncertainties (Sigma)	0.108 [pixel] 0.000 [mm]	0.046 [pixel] 0.000 [mm]	0.033 [pixel] 0.000 [mm]	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000



2D Keypoints Table

	Number of 2D Keypoints per Image	Number of Matched 2D Keypoints per Image
Median	63781	9096
Mn	41713	336
Max	78546	31093
Mean	63451	10183

3D Points from 2D Keypoint Matches

	Number of 3D Points Observed
In 2 Images	2077929
In 3 Images	576387
In 4 Images	241694
In 5 Images	127726
In 6 Images	76238
In 7 Images	48034
In 8 Images	33596
In 9 Images	24326
In 10 Images	18036
In 11 Images	13323
In 12 Images	10380
In 13 Images	8340
In 14 Images	6814
In 15 Images	5471
In 16 Images	4438
In 17 Images	3577

In 18 Images	2821
In 19 Images	2337
In 20 Images	1804
In 21 Images	1504
In 22 Images	1084
In 23 Images	840
In 24 Images	591
In 25 Images	515
In 26 Images	351
In 27 Images	204
In 28 Images	145
In 29 Images	106
In 30 Images	66
In 31 Images	64
In 32 Images	47
In 33 Images	22
In 34 Images	27
In 35 Images	17
In 36 Images	13
In 37 Images	9
In 38 Images	14
In 39 Images	12
In 40 Images	8
In 41 Images	11
In 42 Images	12
In 43 Images	5
In 44 Images	3
In 45 Images	4
In 46 Images	6
In 47 Images	2
In 48 Images	5
In 49 Images	1
In 50 Images	1

2D Keypoint Matches





Number of matches  25 222 444 666 888 1111 1333 1555 1777 2000

Figure 5: Computed image positions with links between matched images. The darkness of the links indicates the number of matched 2D keypoints between the images. Bright links indicate weak links and require manual tie points or more images.

Geolocation Details

Ground Control Points



GCP Name	Accuracy XY/Z [m]	Error X [m]	Error Y [m]	Error Z [m]	Projection Error [pixel]	Verified/Marked
30 (3D)	0.020/ 0.020	1.355	0.529	-0.094	0.770	10 / 10
31 (3D)	0.020/ 0.020	1.338	0.351	-0.013	1.001	10 / 10
33 (3D)	0.020/ 0.020	0.953	0.484	0.060	0.739	10 / 10
34 (3D)	0.020/ 0.020	0.809	-0.111	0.084	1.086	12 / 12
36 (3D)	0.020/ 0.020	0.655	0.099	0.019	1.222	11 / 11
37 (3D)	0.020/ 0.020	1.026	-0.280	-0.013	0.968	14 / 14
38 (3D)	0.020/ 0.020	0.752	-0.267	-0.013	1.051	12 / 12
40 (3D)	0.020/ 0.020	0.046	-0.019	0.088	0.886	10 / 10
41 (3D)	0.020/ 0.020	-0.228	0.258	0.041	0.753	10 / 10
42 (3D)	0.020/ 0.020	-0.254	0.150	-0.078	0.895	14 / 14
43 (3D)	0.020/ 0.020	-0.153	-0.176	-0.095	0.723	8 / 8
46 (3D)	0.020/ 0.020	-0.472	0.234	-0.249	0.708	8 / 8
47 (3D)	0.020/ 0.020	-0.148	0.516	0.046	1.276	12 / 12
49 (3D)	0.020/ 0.020	-0.241	0.231	0.145	2.291	19 / 19
50 (3D)	0.020/ 0.020	-0.055	0.034	-0.096	0.747	6 / 6
51 (3D)	0.020/ 0.020	-0.258	0.203	0.006	0.873	10 / 10
53 (3D)	0.020/ 0.020	-0.136	-0.177	-0.283	1.298	13 / 13
54 (3D)	0.020/ 0.020	-1.209	0.050	0.015	0.857	10 / 10
55 (3D)	0.020/ 0.020	-0.911	0.192	0.010	1.064	11 / 11
56 (3D)	0.020/ 0.020	-0.354	0.031	0.066	0.995	14 / 14
57 (3D)	0.020/ 0.020	-0.181	-0.177	-0.048	1.207	20 / 20
Mean [m]		0.111095	0.102657	-0.019181		
Sigma [m]		0.688630	0.241799	0.101972		
RMS Error [m]		0.697534	0.262689	0.103760		

Localisation accuracy per GCP and mean errors in the three coordinate directions. The last column counts the number of calibrated images where the GCP has been automatically verified vs. manually marked.

Absolute Geolocation Variance



Mn Error [m]	Max Error [m]	Geolocation Error X [%]	Geolocation Error Y [%]	Geolocation Error Z [%]
-	-0.06	0.00	0.00	9.25
-0.06	-0.05	0.00	0.00	1.13
-0.05	-0.04	0.41	0.31	3.19
-0.04	-0.02	1.95	3.80	4.32
-0.02	-0.01	4.93	5.34	13.26
-0.01	0.00	41.42	40.90	18.29
0.00	0.01	45.63	41.73	17.37
0.01	0.02	4.32	3.19	11.31
0.02	0.04	1.03	1.44	6.47
0.04	0.05	0.21	0.92	2.77
0.05	0.06	0.10	1.44	2.67
0.06	-	0.00	0.92	9.97
Mean [m]		-0.202765	0.258916	0.084909
Sigma [m]		0.009071	0.014102	0.079369
RMS Error [m]		0.202968	0.259300	0.116228

Min Error and Max Error represent geolocation error intervals between -1.5 and 1.5 times the maximum accuracy of all the images. Columns X, Y, Z show the percentage of images with geolocation errors within the predefined error intervals. The geolocation error is the difference between the initial and computed image positions. Note that the image geolocation errors do not correspond to the accuracy of the observed 3D points.

Geolocation Bias	X	Y	Z
Translation [m]	-0.202435	0.258309	0.081902

Bias between image initial and computed geolocation given in output coordinate system.

Relative Geolocation Variance



Relative Geolocation Error	Images X[%]	Images Y[%]	Images Z[%]
[-1.00, 1.00]	85.10	81.71	63.62
[-2.00, 2.00]	95.27	90.54	79.14
[-3.00, 3.00]	98.87	94.66	85.82
Mean of Geolocation Accuracy [m]	0.011050	0.011050	0.027025
Sigma of Geolocation Accuracy [m]	0.000887	0.000887	0.005598

Images X, Y, Z represent the percentage of images with a relative geolocation error in X, Y, Z.

Geolocation Orientational Variance	RMS [degree]
Omega	1.881
Phi	0.829
Kappa	2.453

Geolocation RMS error of the orientation angles given by the difference between the initial and computed image orientation angles.

Initial Processing Details



System Information



Hardware	CPU: Intel(R) Core(TM) i5-8600 CPU @ 3.10GHz RAM: 48GB GPU: NMDIA GeForce GTX 1080 Ti (Driver: 22.21.13.8233)
Operating System	Windows 10 Pro, 64-bit

Coordinate Systems



Image Coordinate System	WGS 84
Ground Control Point (GCP) Coordinate System	WGS 84 / UTMzone 20S
Output Coordinate System	WGS 84 / UTMzone 20S

Processing Options



Detected Template	No Template Available
Keypoints Image Scale	Full, Image Scale: 1
Advanced: Matching Image Pairs	Aerial Grid or Corridor
Advanced: Matching Strategy	Use Geometrically Verified Matching: no
Advanced: Keypoint Extraction	Targeted Number of Keypoints: Automatic
Advanced: Calibration	Calibration Method: Standard Internal Parameters Optimization: All prior External Parameters Optimization: All Rematch: Auto, no

Point Cloud Densification details



Processing Options



Image Scale	multiscale, 1/2 (Half image size, Default)
Point Density	Optimal
Minimum Number of Matches	3
3D Textured Mesh Generation	yes

3D Textured Mesh Settings:	Resolution: Medium Resolution (default) Color Balancing: no
LOD	Generated: no
Advanced: 3D Textured Mesh Settings	Sample Density Divider: 1
Advanced: Image Groups	group1
Advanced: Use Processing Area	yes
Advanced: Use Annotations	yes
Time for Point Cloud Densification	03h:53m:40s
Time for Point Cloud Classification	32m:52s
Time for 3D Textured Mesh Generation	20m:20s

Results

Number of Generated Tiles	6
Number of 3D Densified Points	114963736
Average Density (per m ³)	93.16

DSM, Orthomosaic and Index Details

Processing Options

DSM and Orthomosaic Resolution	3 [cm/pixel]
DSM Filters	Noise Filtering: yes Surface Smoothing: yes, Type: Sharp
Raster DSM	Generated: yes Method: Inverse Distance Weighting Merge Tiles: yes
Orthomosaic	Generated: yes Merge Tiles: yes GeoTIFF Without Transparency: no Google Maps Tiles and KML: no
Raster DTM	Generated: yes Merge Tiles: yes
DTM Resolution	15 [cm/pixel]
Contour Lines Generation	Generated: yes Contour Base [m]: 0 Elevation Interval [m]: 0.5 Resolution [cm]: 100 Minimum Line Size [vertices]: 20
Time for DSM Generation	56m:08s
Time for Orthomosaic Generation	01h:55m:26s
Time for DTM Generation	35m:58s
Time for Contour Lines Generation	03s
Time for Reflectance Map Generation	00s
Time for Index Map Generation	00s

ANEXO II

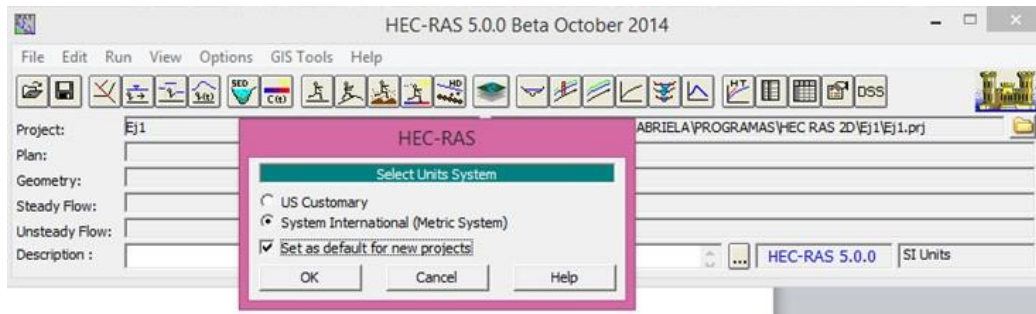
MANUALES DE HEC – RAS E IBER

MANUAL HEC-RAS

- **Iniciando con el modelo HEC-RAS**

Una vez instalado el HECRAS 5.0 se tiene que cambiar el sistema de unidades: Options > Unit System (US customary SI)

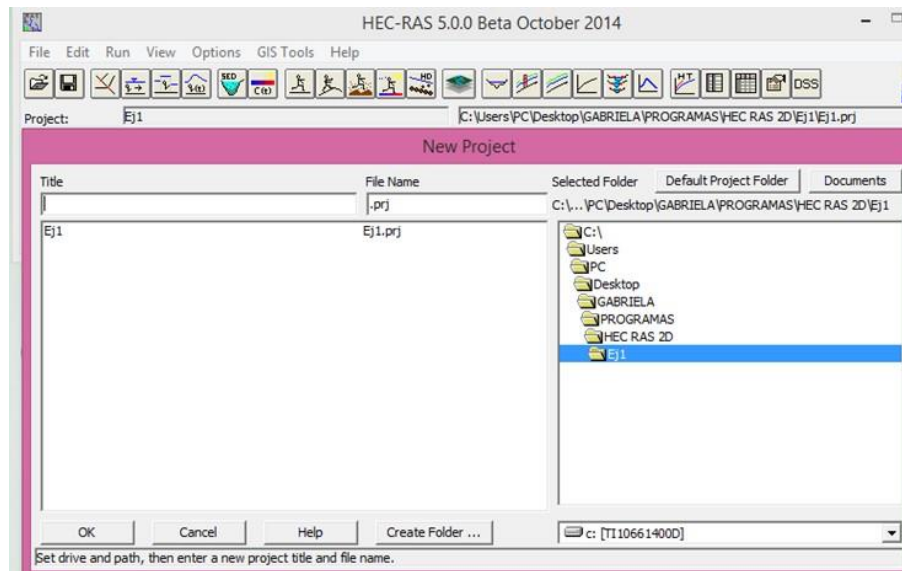
Luego se mostrará la siguiente ventana en el que se predefinirá un sistema internacional para los próximos proyectos.



- **Crear un nuevo proyecto**

Para generar un nuevo proyecto se tiene que realizar los siguientes pasos: File > New Project

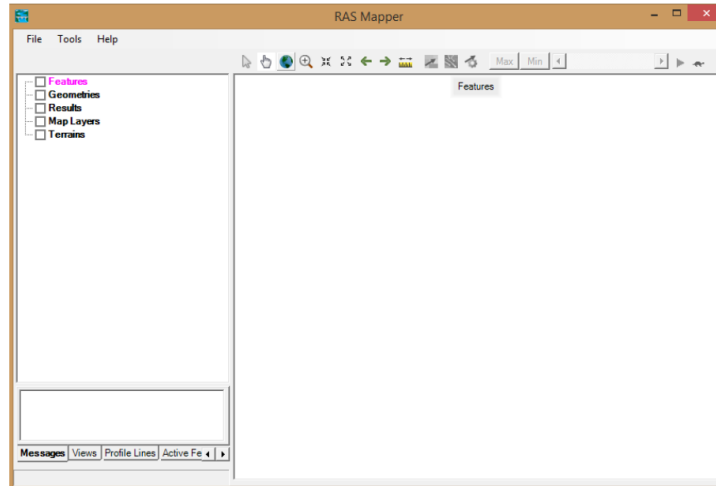
Se asigna el título del proyecto y el nombre del archivo en el que se quiere guardar. A continuación, se muestra la ventana que debe aparecer para crear un nuevo proyecto.



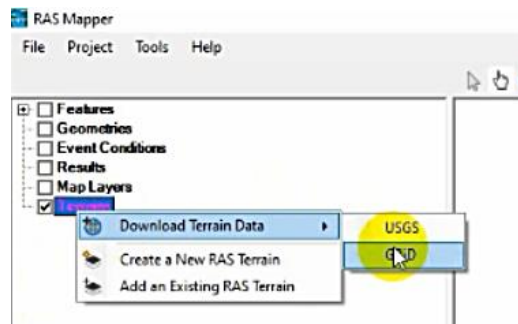
- **Adicionando el Modelo Digital de Elevación**

Para adicionar nuestro MDE debemos seleccionar la herramienta de “RAS Mapper” en el menú superior. Una vez seleccionada la herramienta, se abrirá una ventana.

Esta herramienta básicamente nos permite adicionar datos topográficos, crear geometrías que serán procesadas y visualizar nuestros resultados.



Una vez definido el sistema de proyección para nuestro proyecto, adicionamos el MDE del área de estudio. Para esto, seleccionamos la herramienta Terrains, donde habilitará una nueva ventana en la cual seleccionaremos el símbolo (+) que nos permitirá escoger el archivo del MDE.



- **Definiendo la geometría**

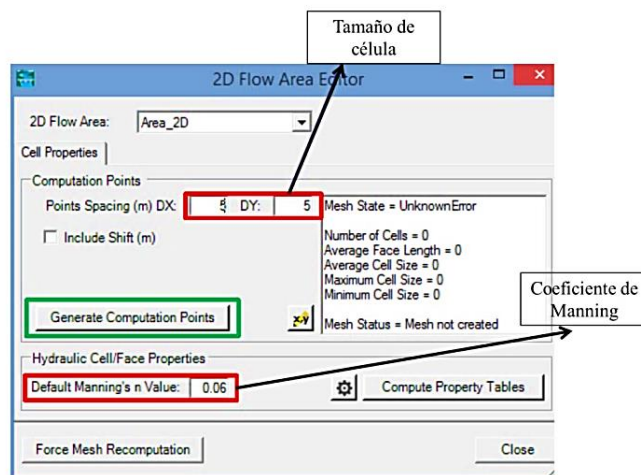
Como primera etapa para definir la geometría, se debe crear un archivo donde se guardarán todas las especificaciones de geometría que serán utilizadas para las simulaciones.

Para esto, seleccionamos la herramienta “Geometries>Add New Geometry” dentro del Ras Mapper.

Una vez creado este archivo, se habilitarán diferentes opciones que nos permiten comenzar a definir la geometría

En la segunda etapa se debe delimitar el área de interés, que será el dominio que el modelo utilizará para propagar los hidrogramas. Para esto, seleccionamos dentro de las opciones de geometría la herramienta “2D Flow Area>Perimeters>Edit Geometry”. Una vez seleccionada esta herramienta se habilitarán las opciones de edición.

Una vez realizada la delimitación del área de interés, se debe configura y especificar el dominio, en relación al tamaño de las células, numero de Manning, entre otros. Para esto, se debe dar “click” derecho en la opción de “2D Flow>Edit 2D Area properties”.



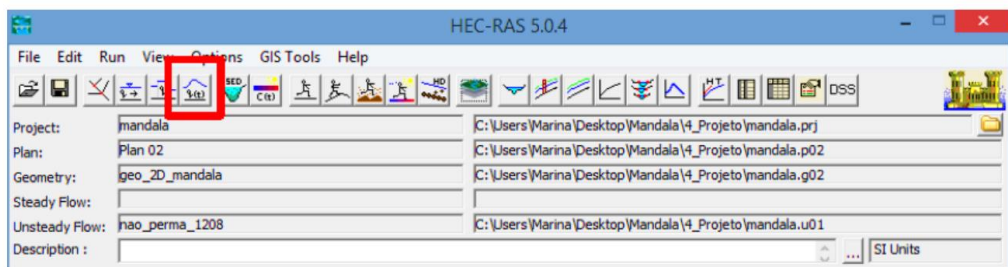
La tercera y última etapa para definir la geometría, está relacionado a las condiciones de contorno aguas arriba y aguas abajo de los canales que serán simulados. Para esto, seleccionamos la herramienta “Boundary Condition Lines”. Las condiciones de contorno deben ir definidas afuera del área de dominio,

Una vez creada y definida toda la geometría en el RAS Mapper, se adicionará esta al modelo principal. Para esto, cerramos el RAS Mapper y navegamos hasta la opción de geometría en la interfaz principal del modelo HEC-RAS. Para abrir la geometría, debemos seleccionar “File>Open Geometry”.

Luego de verificar que la geometría se haya cargado y que este con todas las especificaciones realizadas en los ítems anteriores de este manual, podemos guardarla y estamos listos para realizar las simulaciones.

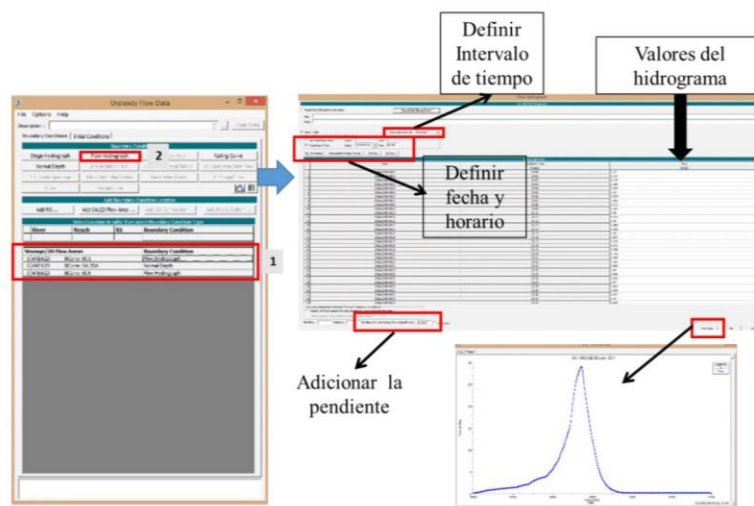
- **Configuración de las condiciones de entrada y salida para régimen no permanente**

Se realizarán las simulaciones en régimen No Permanente a partir de los hidrogramas generados en la modelación Hidrológica para diferentes periodos de retorno. Para esto, seleccionamos la opción Unsteady Flow Data

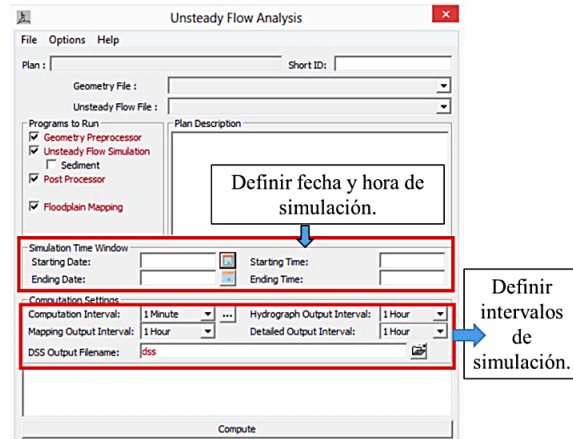


Aquí, se van a configurar las condiciones de contorno, tanto de entrada como de salida.

Como condiciones de entrada, se adicionan los hidrogramas que serán propagados por el modelo. Para este ejemplo, todos los hidrogramas para cada una de las subcuencas se los puede obtener en la carpeta “02_EXCEL”.



En seguida, se habilitará una nueva ventana donde se especificarán informaciones en relación al tiempo de simulación y ajustes de cálculo computacional.



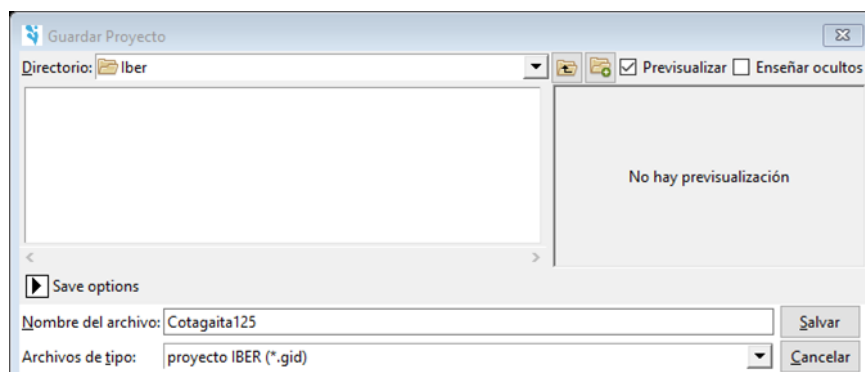
- **Visualización de los Resultados**

Una vez finalizada la simulación podemos visualizar sus resultados. Para esto seleccionamos la opción RAS Mapper. Aquí, se puede observar y exportar los diferentes raster profundidad y velocidad, como los poligonos de las areas susceptibles de inundación. Estos productos son la base para aplicar metodologías para zonificación de amaneza de inundación.

MANUAL DE IBER

- **Crear o importar una geometría**

Para importar una geometría es necesario en primer lugar guardar el proyecto con un nombre. El proyecto se guarda en el ordenador como una carpeta con el nombre del proyecto y extensión. gid.



IBER dispone de una interfaz en la cual se puede crear una geometría desde el inicio, dibujando puntos (directamente o entrando coordenadas), líneas y superficies. Por otro lado, desde el menú “Archivo>Importar” se pueden importar distintos formatos estándar (dxf, shapefile, entre otros). Asimismo, a través del menú “IBER_Herramientas” se pueden importar modelos digitales del terreno en formato ASCII de Arc-Info.

Una vez creada o importada una geometría es posible editarla y modificarla con las opciones bajo el menú Geometría.

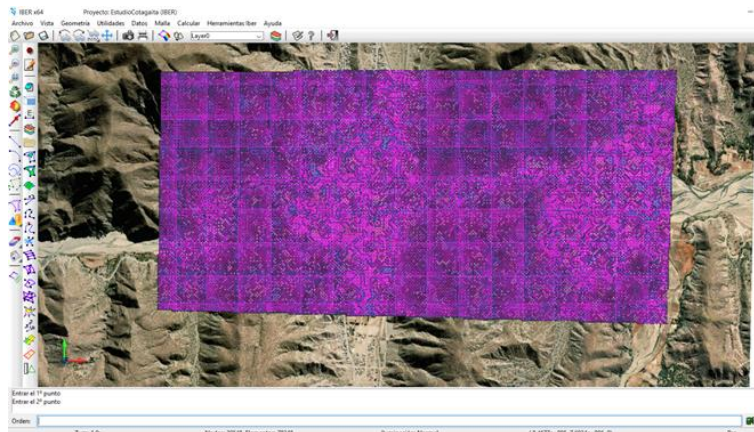
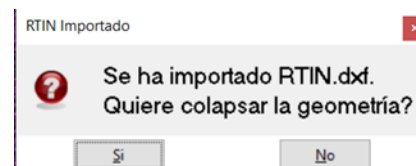
- **Menú “IBER_Herramientas > RTIN”**

Con este menú se puede crear e importar una geometría formada por una red irregular de triángulos rectángulos (RTIN).

Con el submenú crear RTIN se selecciona el archivo ASCII del MDT, y se crea un archivo “rtin.dxf” dentro de la carpeta del proyecto IBER. Al crearlo se debe indicar la longitud mínima y máxima de lado de los triángulos que se formarán, así como una tolerancia (máxima distancia en vertical entre el MDT y la geometría creada) que debe de ser del orden de la precisión altimétrica del MDT.



Con el submenú importar RTIN se importa la RTIN creada. Para ello se debe seleccionar el archivo “rtin.dxf” creado dentro de la carpeta del proyecto. Una vez importado el archivo RTIN se debe colapsar el modelo ya que los triángulos se han importado como triángulos independientes, es decir, sin compartir una sola línea como lado común. El colapso puede tardar bastante tiempo, por lo que se permite cancelar el proceso si se desea modificar la RTIN importada.



- **Condiciones hidrodinámicas**
Condiciones de contorno de entrada

Existe la posibilidad de asignar un caudal total, un caudal específico (caudal por unidad de ancho), o una cota de agua. En cada caso se exigirán los parámetros necesarios en función de si el régimen es subcrítico, crítico, o supercrítico.

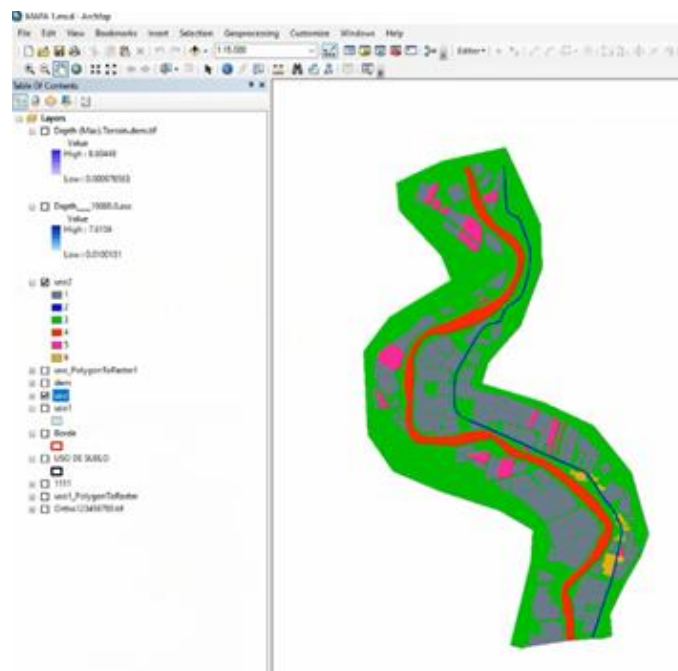


- **Condiciones internas**

Con este menú se pueden asignar distintos tipos de condiciones internas en los lados de los elementos. Los tipos de condiciones internas consideradas son: vertedero, compuerta, combinación de vertedero y compuerta, o un coeficiente de pérdidas localizadas. En los primeros tres casos, la longitud del vertedero y el ancho de la compuerta se piden como un porcentaje de longitud del lado, no como longitud absoluta.

- **Rugosidad**

En IBER la rugosidad se asigna a través de un coeficiente de rugosidad de Manning.



- **Asignación según usos del suelo**

Con el menú “Rugosidad > Usos del suelo” se abre la posibilidad de escoger un uso del suelo y asignarlo a las superficies que forman la geometría (o en su caso a los elementos de la malla). Existen unos valores predeterminados asignados a cada uso del suelo, pero estos pueden cambiarse. También se pueden añadir o eliminar usos del suelo.

- **Asignación automática con datos georeferenciados**

La asignación automática del coeficiente de rugosidad se realiza desde el menú: “Datos >Rugosidad > Asignación automática”.

Este menú abre una ventana de selección donde el usuario puede escoger el tipo de archivo desde donde se leerá la información de usos del suelo. IBER tiene implementados dos formatos, el formato estándar ASCII Grid ArcInfo y un formato XY definido específicamente. En ambos casos debe existir en el mismo directorio un archivo *.csv que contenga la lista del tipo utilizado, que además deberán coincidir con los existentes en la base de datos del programa. Si las clases no existieran pueden crearse dentro de la base de datos mediante la ventana de asignación manual mencionada en el sub-apartado anterior.

Una vez seleccionado el formato deseado se acepta y se abrirá una ventana desde donde escoger el archivo. Al escoger el archivo adecuado y aceptar, el programa lee la información y automáticamente asigna a los elementos de la malla el coeficiente de Manning que les corresponde.

- **Procesos hidrológicos**

En el menú “Datos > Procesos hidrológicos” se puede asignar un hietograma y distintas funciones de pérdidas por infiltración sobre las superficies de la geometría o los elementos de la malla.

Lluvia La lluvia se asigna en forma de hietograma. Cada instante de tiempo del hietograma indica el inicio de un bloque de precipitación de intensidad constante que se mantiene hasta el próximo instante de tiempo.

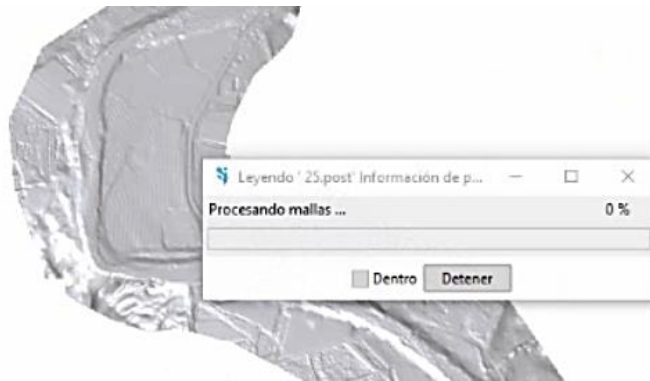
- **Mallado**

La malla de cálculo es un elemento fundamental para conseguir buenos resultados. IBER dispone de multitud de maneras de obtener una buena malla de cálculo, y en función de las características del problema un tipo de malla será mejor que otro.

IBER puede trabajar tanto con elementos triangulares como con cuadriláteros, o con mallas mixtas de triángulos y cuadriláteros. Las mallas de cálculo pueden ser a su vez regulares o irregulares, así como estructuradas o no estructuradas.

Las características de la malla se asignan con los siguiente menus:

- El menú “Utilidades > Preferencias > Mallar” fija las opciones generales de mallado.
- Con el menú Malla se fijan las propiedades de la malla asignadas a la geometría.



- **Menú “IBER_Herramientas > Editar Malla”**

Una vez se ha generado una malla, es posible modificar la cota de los vértices de la malla interpolando las cotas leídas de un archivo correspondiente a un modelo de terreno en formato ASCII de Arc Info. Esto es de utilidad tanto para poder generar una malla a cota cero (por ejemplo, utilizando una fotografía georeferenciada de fondo), y luego asignarle cota a los vértices, como para modificar una geometría existente. El modelo de terreno puede abarcar todo el dominio cubierto por la malla, o solo una parte. El archivo con las cotas de los vértices se carga con “IBER_herramientas > Editar malla > Mover nodos”

- **Ejecución de un cálculo**

Para lanzar un cálculo, en primer lugar, se deben fijar los parámetros de cálculo, o datos del problema, mediante las distintas pestañas del menú “Datos > Datos del problema”. En el siguiente sub apartado se explican las distintas opciones de dicho menú.

El cálculo se lanza con el menú Calcular. A través de dicho menú es posible lanzar directamente el cálculo (“Calcular > Calcular”) o acceder a la ventana de cálculo (“Calcular > Ventana de cálculo”). Esta segunda opción permite tener un mejor control del proceso de cálculo, o acceder al archivo que muestra el estado del proceso (Botón Ver salida), mientras el cálculo se está ejecutando.

La ventana de información del proceso también se abre, durante el proceso o cuando éste ha finalizado, con el menú “Calcular > Ver información del proceso”. Es conveniente consultar dicha información para detectar posibles avisos de errores.

```
Información de salida para 'cuencat125' Mon Apr 25 03:28:35
Iber - COMPUTATIONS STARTED
PROJECT NAME: cuencat125
25:04:2022
03:58:40
Version of Iber.exe: 2.4.3

Calculating element connectivities
10.%
20.%
30.%
40.%
50.%
60.%
70.%
80.%
90.%
100.%

Calculating edge connectivities
10.%
20.%
30.%
40.%
50.%
60.%
70.%
80.%
90.%
100.%

NUMERICAL SCHEME: Roe 1st Order
Initial volume: 0.00 m3

Simulation time  Time step  Time      Qin      Qout
0.000           1.00000  3:58:44:89  0.000    0.000
3600.000       1.00000  3:59:01:14  0.000    0.000
```

- **Parámetros del cálculo**

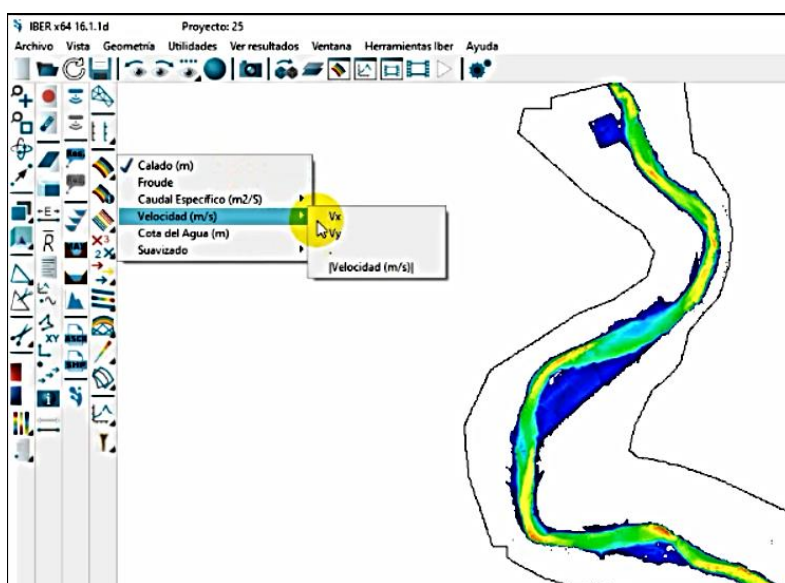
Se accede a través del menú “Datos > Datos del problema”.

Una vez finalizado el cálculo, o durante el mismo, se puede acceder al post-proceso para visualizar y analizar los resultados. El cambio entre las interfaces de pre-proceso y post-

proceso se realiza mediante el menú “Archivo > postproceso” y “Archivo > preproceso”, o mediante los botones correspondientes de la barra de herramientas.

- **Visualización de resultados**

Iber dispone de multitud de opciones para visualizar y analizar los resultados, personalizar los colores, las leyendas, mostrar etiquetas de valores, etc. Una opción para visualizar resultados es mediante el menú “Ventana > ver resultados”. La ventana que se abre permite acceder a los distintos grupos de resultados (o Análisis) que se pueden visualizar en cada instante de tiempo, como áreas coloreadas, áreas coloreadas suavizadas, o vectores.



- **Creación de gráficos**

Con los distintos botones de creación de gráficos de la barra de visualización de resultados (botones evolución de punto, gráfico de línea, gráfico punto y gráfico de borde) es posible crear gráficos de utilidad para el análisis de resultados. Los gráficos creados se pueden gestionar con la ventana de gráficos (“Ventana > ver gráficos”) y se pueden exportar para abrirlos, por ejemplo, en Excel con “Archivo > Exportar > Gráfico”.

- **Exportar resultados en formato raster**

Iber permite exportar la mayoría de resultados en formato ASCII grid de Arc Info a través del menú “Iber_Herramientas > Resultados en Grid”. Sólo se debe seleccionar un resultado, introducir el valor de un instante de tiempo y un tamaño de celda.

IBER creará una carpeta dentro de la carpeta del proyecto actual (carpeta Grids of results), y dentro de la misma los archivos en formato ASCII de los resultados seleccionados en el instante de tiempo más próximo al solicitado.

ANEXO III
MEMORIA FOTOGRÁFICA



Desborde del río Salinas



Desborde del río Salinas al borde de la empresa AGRONAYADE



Ingreso de escombros a los cultivos



Consecuencia de la inundación en la producción de arándanos



Daños en las obras civiles de la empresa AGRONAYADE



Daños en las casetas de riegos

Pérdida de cultivos e inundaciones, Entre Ríos en emergencia tras sufrir una riada



miércoles, 16 enero 2019 - 11:25 AM - Gabriela Flores

Me gusta A 71 personas les gusta esto. Sé el primero de tus amigos.



El alcalde de Entre Ríos, Nicolás Herrera, ha informado que **tras sufrir una riada en horas de la madrugada han sufrido pérdidas de cultivos, afectación en viviendas y además cierre de carreteras**, según ha explicado tanto **el río Pajonal, río Santa Ana y río Salinas** se han desbordado causando estragos en ambos lados de la provincia.

«Lamentable la situación con la que amanecemos en la provincia O'Connor, en nuestra capital de provincia, una crecida bastante grande de **nuestro río tanto el Pajonal como el Santa Ana que nos ha complicado bastante, el agua se ha entrado a las calles de Entre Ríos afectando a las viviendas**», «Una situación más complicada aún lo que son las comunidades en las distintas áreas productivas, se ha inundado los potreros, **se ha llevado cultivos, diferentes tipos de cultivos entendemos que arándano, maíz, maní que estaban en plena etapa de crecimiento han sido afectados** en una gran cantidad de hectáreas en toda la jurisdicción de nuestra provincia en ambos márgenes del río», ha señalado.



Imagen satelital de la propiedad de AGRONAYADE- Naranjos 1