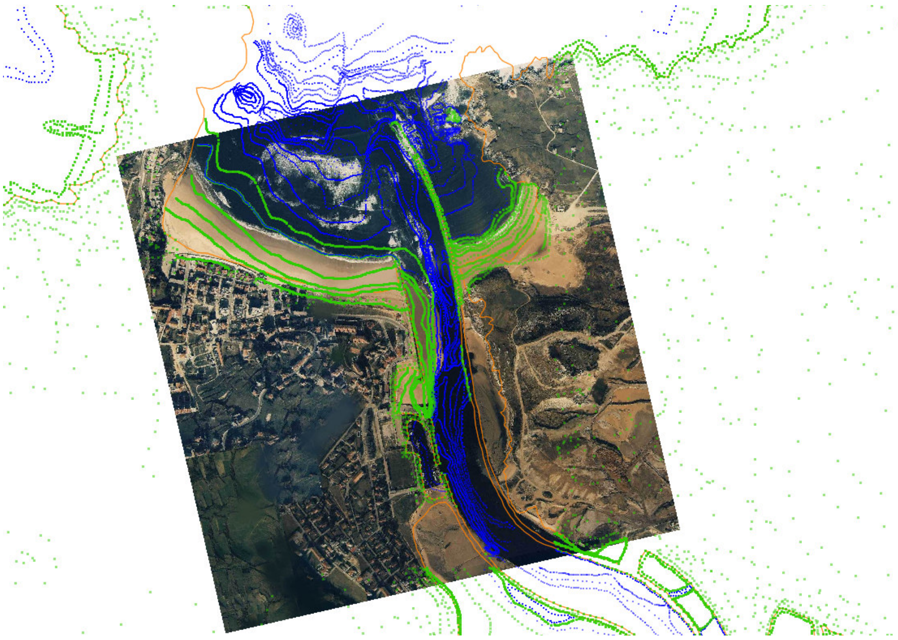


PRACTICE
SMC 2.5 - ENGLISH

CONTENTS

CONTENTS

SMC

PRACTICE 1

MOPLA 2.5

AIM:

The aim of this practice is to learn how to use the different elements of MOPLA:

- Menu management.
- File input (bathymetry and coastline)
- Generation of grids (simple and nested)
- Case generation:
    - Wave propagation / propagation of a spectrum
    - Wave-induced currents
    - Sediment transport
    - Bottom evolution
- Execution of cases
- Visualisation of results

Practical case

The aim is to know how to work with MOPLA. To do this, the program will be applied to a simple geometry: one detached break-water in a beach with straight bathymetry.

PROCEDURE:

1. BATHYMETRY (FILE READING)

The program reads two different kinds of files: the bathymetric file (*.xyz) and the coastline file (*.cos). The later is an optional file.

- Press the **"open bathymetry"**
- Search for the file **dique.xyz** in the directory *c:\...\mopla\dique*
- Give a **precision of 20 meters** to the bathymetry

- Select **triangle-based linear interpolation**
- Press OK. Surfer will start to calculate the interpolation and show the result on the screen.
- Fix North direction perpendicular to the coastline (**90º**)

2. GRID GENERATION

MOPLA 3.0 allows generating simple and nested grids. As an example, two nested grids and a simple one will be created.

Grid A1

- Go to the grid sheet
- Press the left button under bathymetry to **graphically create the grid.**
- Generate the grid contour by using the mouse
- Name it **A1** (description **Grid 1**)
- Grid origin: **X = 180 m, Y = 40 m**
- Angle **0º**
- Dimensions: **x = 400 m, y = 900 m;**
- Grid spacing: **rows x=100 m, columns y=100 m** (that implies 5 rows and 10 columns)
- Finally, activate "Visualize grid" and save.

As soon as this grid is created, it will appear in the grid list.

Grid 2 (nested)

Grid 2 is nested to Grid 1.

- Press second button on the left under the bathymetry to **create graphically a nested grid**
- Draw grid contour using the mouse left button:
    - Place the mouse on Grid A1 **2nd column** and go to **the 9th** while pressing left button.
    - Then enlarge to the backshore and release the button.
    - Values:

- Key: **A2** (**initial node: 2 final node: 9**)
- 5 divisions (**Δx = 20 m**)

- Grid values:
  - Dimension **x=400 m**
  - Spacing **x=20 m** (21 rows and 36 columns)
  - Description **Grid 2**
- Generate 3 control points behind the break-water and near the beach (press flag icon and click left button where you want them to be)
- Save

Grid E1 (simple)

- Grid E1 is a copy of enchained Grid A2. Select A2 and press **"copy grid"** (third button on the left)
- Key **E1**
- Description **Grid 3**
- Save. It will appear on the grid list.

3. CASES

A case is defined as the union of a grid with a propagation (a monochromatic wave or a spectrum). After that the wave-induced currents are calculated and finally the sediment transportation and the bottom evolution.

We are going to make 4 cases: two associated with monochromatic wave propagation and the two related with propagation of a wide and a narrow spectrum.

CASE: Monochromatic wave.

- Go to the case sheet and press **"create case"** (first button)
- In the "new case" menu **select wave** (on the left) and **A1**. Accept.
- In Grids **add A2** to A1 by pressing the **+ button** in the lower list
- Case description: **Wave1-Soulsby**

- In Dynamics press “wave” button and insert these values in to the wave editor:
  - Wave:
    - Wave height **H = 2 m**
    - Direction **θ = 0,0º** (north)
    - Period **T = 18,0 s**
    - Tide **M = 0,0 m**
  - Model:
    - **Defaults parameters**
  - Detailed grid
    - Y Subdivisions (recommended)
    - Activate zoom in A2

  Validate

- In dynamics / currents (tick and press), insert these values:
  - Time range: press “help” and leave the suggested value
  - Total time: **500 s** (suggested)
  - Chezy roughness: **10,0**
  - Eddy viscosity: recommended

  Validate

- In dynamics / transport, insert these values:
  - Sediment characteristics:
    - **D_{50} = 0,25 mm**
    - **D_{90} = 0,40 mm**
    - Friction angle = **32º**
    - Density **ρ_s = 2.65**
    - Porosity **p=0,4**
    - Standard deviation **σ_d =1,2**
  - Water characteristics:
    - Density **ρ_ω = 1,025 T/m^3**
    - Viscosity **1 · 10-6 m^2/s**
  - Simulation characteristics:
    - Morphodynamic evolution
    - Duration **24 h**

        - Maximum bottom variation **0,1 m**
    - Model:
        - Select **Soulsby model**
        - Total time: help recommendation
        - **Open lateral boundaries.**
        - Time interval: help recommendation

- Accept. It will appear in the list of cases.

The second case (**Wave2-Bailard**) is the same except for the transportation model.

- Select CASE 01 and press **"copy case"**. Accept.

- In "dynamics/transport" change these values:
    - Duration **72 hours**
    - Select **Bailard model**

Accept and save. Check the list.

CASE: irregular waves propagation

- Press **"create case"** (first button)
- Select **spectral propagation** (default key **03**)
- Select Grid **E1** from de list.

- Go to the **spectrum editor**:

    - **Spectrum / parameters**:
        - Frequency spectrum:
            - Select **TMA spectrum**
            - MKS (m2 s) units
            - Depth **h = 10 m**
            - Significant wave height **H_s =2,0 m**

- Peak frequency f_p**=0.1 Hz**
- Maximum frequency f_{max} **= 0,5 Hz** (T_{min} = 2 s)
- Spectral width γ **= 10**
- Number of components N_f **= 10**

- Directional spectrum:
  - Mean direction θ_m **= 0º**
  - Dispersion or shape parameter σ_m **= 5º**
  - Number of components N_θ **= 15**
- Press “calculate”
- Click “view spectrum” to visualise the frequency spectrum, the directional spectrum and the 2D and 3D ones

- **Spectrum / model:**

  Leave default values: composed model, Tidal range 0 m, wave breaking dissipation model Thorton & Guza, turbulent boundarie layer dissipation model, open lateral boundaries;
  Select “help” suggested divisions (2)

- **Spectrum / components**

  Here you can choose one component of the spectrum in order to visualize its propagation:
  - Tick “Propagate one component of the spectrum ”
  - Select frequency component 3 (fc = 0,099 / Tc = 10,05 s.)
  - Select directional component 1 (θc =-9,47º)
  - Tick “zoom”

- **Spectrum / outputs**

  It allows the definition of the output spectrum at different parts of the scope as well as the calculation of the free-surface
  - Activate “spectrum calculation” option y select “calculate frequency spectrum”
  - Select E1 grid and choose these three points:
    - Row number x=7, column y=23 [+]
    - Row number x=14, column y=23 [+]
    - Row number x=19, column y=23

- Tick “calculate free-surface” for E1.

- **Dynamics** / **currents** editor fill in these parameters
  - Choose “help” suggested values for time interval, eddy viscosity and Nikuradse roughness
  - Leave the recommended total time (500s)
  - Accept.

- **Dynamics** / **transport** editor:
  - Sediment characteristics
    - **D_{50} = 0,25 mm**;
    - **D_{90} = 0,25 mm**
    - Friction angle = **32º**
    - Sediment density **ρ_s = 2,65 T/m^3**
    - Porosity **0.4**
    - Standard deviation **σ_d = 1**
  - Water characteristics
    - Water density **ρ_ω= 1,025 T/m^3**
    - Viscosity **1 · 10-6 m^2/s**
  - Simulation characteristics
    - Select “**morphodynamic evolution**”
    - Duration **48 hours**
    - Maximum bottom variation **0.1 m**
    - Soulsby model, total time suggested, open boundaries and suggested value for time interval.
  - Accept

  - Description **Narrow spectrum** and save. It should appear in the list with a red spectrum icon in front of it.

The second case is a copy of case 3. While case 3 is marked, press "**copy case**" (second button). Default key: **04**.

- Go to "dynamics" and press "spectrum".
- In the **spectrum editor** modify these parameters:
  - **Parameters:**
    - Width spectrum parameter **γ = 2**
    - Dispersion or Shape parameter **σ_m = 30º**
    - Press "calculate" and visualize. Save.
  - **Components:**
    - Select frequency component nº2 (f_c = 0,098 or T_c = 10,15 s.)
    - Select directional component nº2 (θ_c = -38,87)
    - Tick "zoom" box.
  - The rest of the parameters remain the same. Validate**.**
- Description: **Wide spectrum**. Save. It should appear in the list.

4. EXECUTION

To run the models follow this procedure:

- Go to the calculation sheet
- Press "add" and select each case one by one. They will appear in the calculation queue
- Press "calculate"

At this moment, the programs will start running. First, OLUCA-RD/SP (propagation), then COPLA-RD/SP (currents) and finally EROS-RD/SP (morphodynamical evolution).

5. RESULTS

- Go to the view sheet and select a case and its grid.
- 2D and 3D topography can be edited with the upper buttons.
- In **"wave/spectrum"** the propagation outcomes can be seen. The available graphs are: **wave height**, **free-surface** and **spectral component** (for the spectrum case)
- In **"currents"** you will find the graphs related with wave-induced currents. Press "see convergence in control points" to find out if the **equilibrium condition** has been achieved.
- In **"transport"** there are graphs related with accretion-initial sedimentation and final stage.
- In spectral cases, you can see the spectrum in control points.
- The graphs been printing selected appear in the graph sheet.

6. PRINTING RESULTS

Results can be printed in A4 format

- Go to "print" and add the cases.
- Select the case, the grid and the graph. You can associate it with a previous format (defined in "view")
- Once the graphs are defined, they can be printed or sent to surfer

SMC

PRACTICE 2

PETRA 2.5

3.1. Aim

The aim of this chapter is to learn how to use the different parts of PETRA through the use of practical examples.

The following tools are the explained:

- Cross-shore profiles creation. (profile editor).
- Cross-shore profile file reading.
- Project generation.
- Storm definition.
- Case definition.
- How to run the model.
- How to visualize the results.
- How to print the results.

3.2. Cases

We will create two different cases: one will be a theoretical cross-shore profile with constant slope. Then, we are going to create a project using the cross-shore profiles obtained from a SMC project.

3.3. Example I: theoretical profile with constant slope.

A straight and parallel bathymetric beach with a constant slope of 1/20 until -6 meters and 1/50 until -10 meters is being exposed to the next dynamics (depth of measurement: 10 meters)

A. A 12 hour-long storm:

- Constant sea state
- Significant wave height: 2 m
- Peak period: 10 s
- Wave incidence angle : 30º
- Storm surge: 0.20 m
- Tidal range = 0 m

B. A 18 hour-long storm:

- Two 9 hours stretches (2 sea states defining the dodge in t_0, t_9 y t_{18})
- Significant wave height: in t_0, 1 m, in t_9 , 2.5 m and 1.5 m in t_{18}
- Peak period: in t_0, 14 s, in t_9 , 10 s y 10 s in t_{18}
- Wave incidence angle: 20º (during the entire storm)
- Strom surge: in t_0, 0 m, in t_9 , 0.4 m y 0.2 m in t_{18}
- Tidal range: 2.5 m
- Start of simulation: Mid flow (phase=90º)

The sediment characteristics are:

- D_{50} = 0.25 mm
- Density = 2650 kg/m^3
- Friction angle (Φ) = 30º
- Residual angle after shearing (Φ_{ra})= 18º
- Porosity = 0.45

The water characteristics are:

- Density = 1025 kg/m^3
- Temperature = 25 ºC

A sketch of the theoretical cross-shore profile is shown in Figure 1. The reference level is the intersection of the coastline with the mean still sea level. The slope of the beach face is 1/10 and the upper limit of the backshore is +6

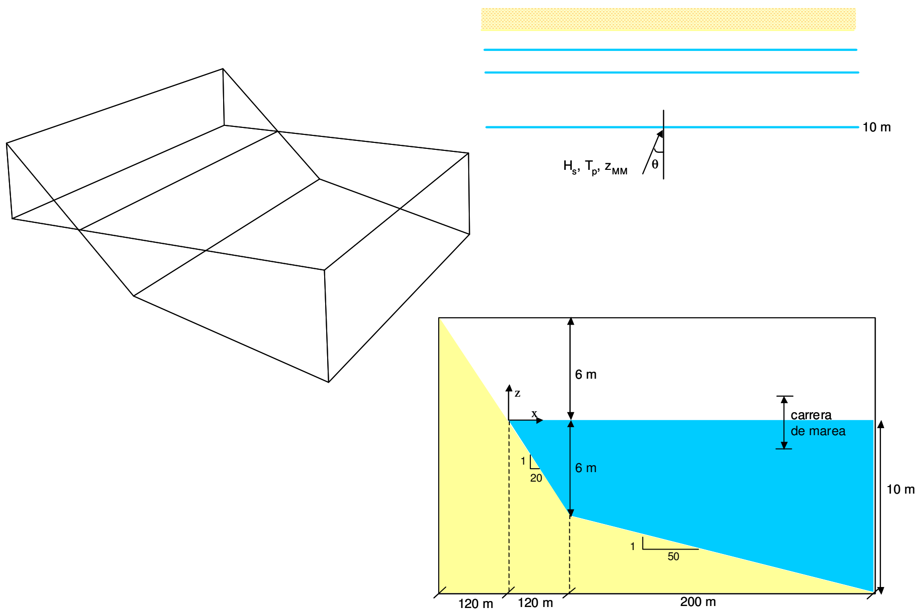


Figure 1

3.4. How to open Petra Program

Petra program can be opened in three different ways:

- Selecting “Short Term/Profile (Petra)” in the SMC menu bar (see Figure 2).
- Running the file “Petra.exe” in the Petra installation directory.
- Selecting the Petra icon in Start/Programs/SMC/Petra

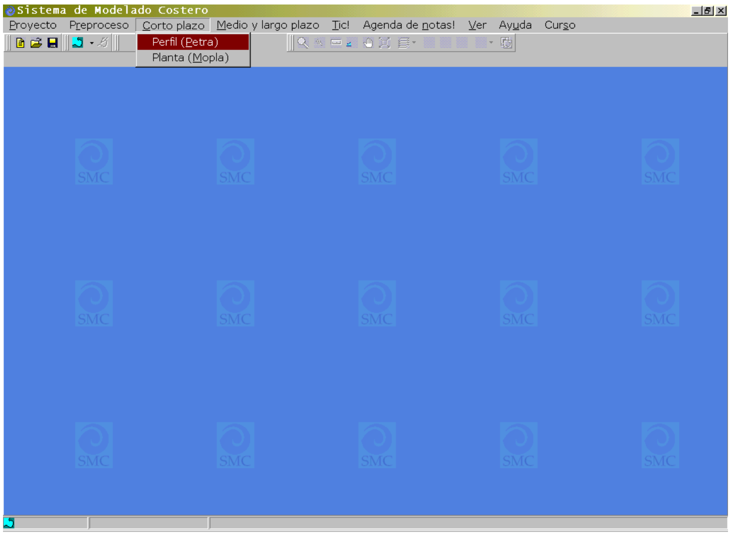


Figure 2

Once the program is open, you should activate a sheet as shown in Figure 3. To do this:

- Open an existing project.
- Create a new project;

.

When you want to create a new project, the first thing is to define the profile: press the left button on the button bar (**"New project"**)

Figure 3

3.5. How to create a profile using the profile editor

After pressing the “New project” button, the profile sheet becomes activated. To define the profile you should press **“Add”** to fill in the profile values. Turn the default name “Profile 1” into **“Application I”**. Click the **“Profile/Input Depth”** tab. Add the rows needed to define the profile and fill in. Finally, update. The profile editor should end up as shown in Figure 4

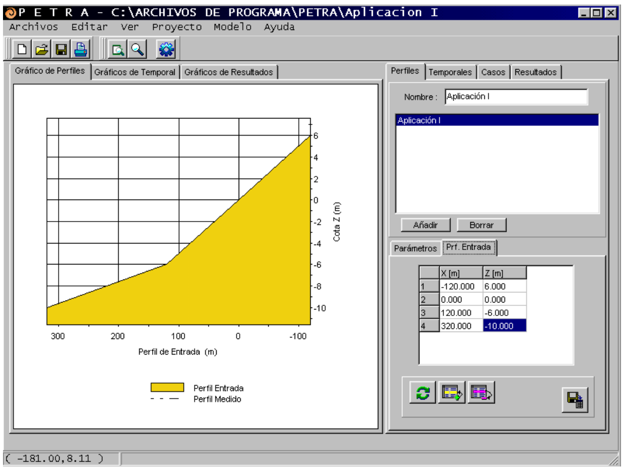


Figure 4

Once the cross-shore profile is defined, we should fill in the **“Profile/Parameters”** with the sediment and the water characteristics. It should look as shown in figure 5.

Figure 5

3.6. How to create a new project

Now all this information must be saved into a new project.

Figure 6 shows this procedure is carried out:

- (A) Press “Save Project”
- (B) Select the directory to save the project in.
- (C) Write down the name of the project and accept

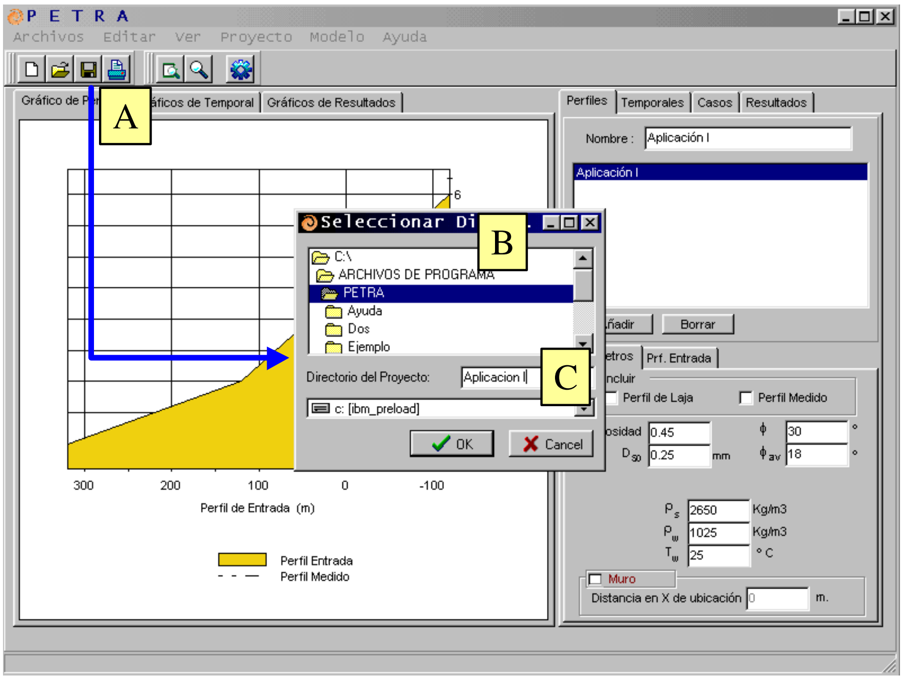


Figure 6

3.7. How to define a storm

Select the Storm sheet and press “add” button. Fill in the gaps for “Storm A” and “Storm B” as done in the profile sheet.

Figures 7 and 8 show how they should look. One important aspect is to update (button placed at the bottom) after each sheet change.

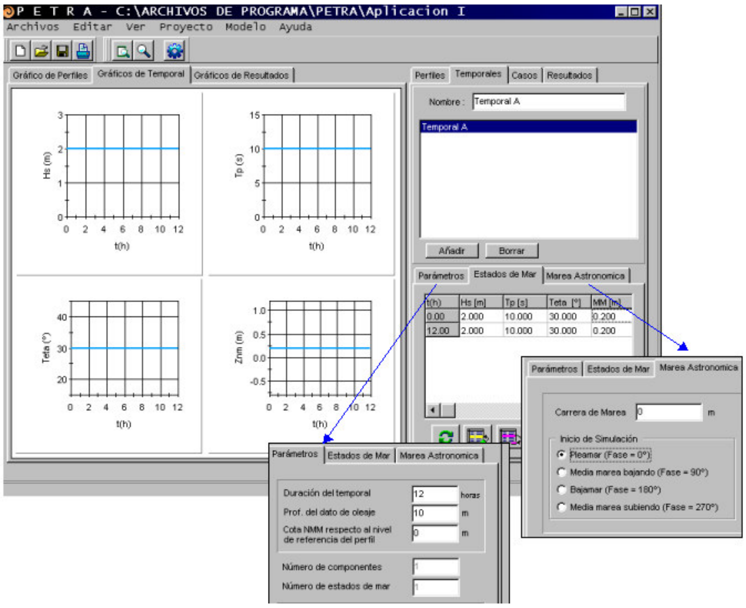


Figure 7

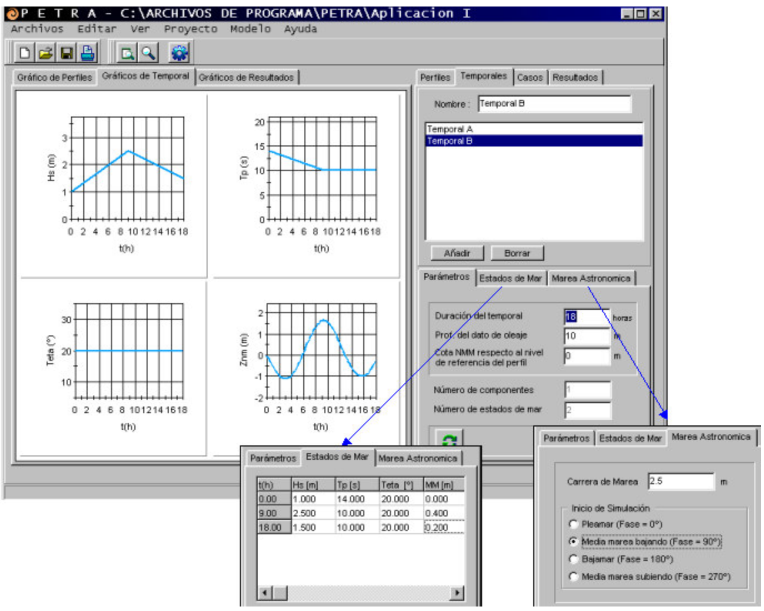


Figure 8

3.8. Cases

Cases are defined as the combination of a cross-shore profile and a storm. Create "Case A" and "Case B" combining the cross-shore profile with "Storm A" and "Storm B" respectively. Save changes. Figure 9 shows the sheet "Cases"

Figure 9

Thorton & Guza model for wave propagation and De Vriend & Stive model for undertow are the suggested models for this version of Petra. Changing "Advanced parameters" is not recommended.

3.9. Running the cases

For running the cases press A button in figure 10. You can select one, some or all the cases among those available.

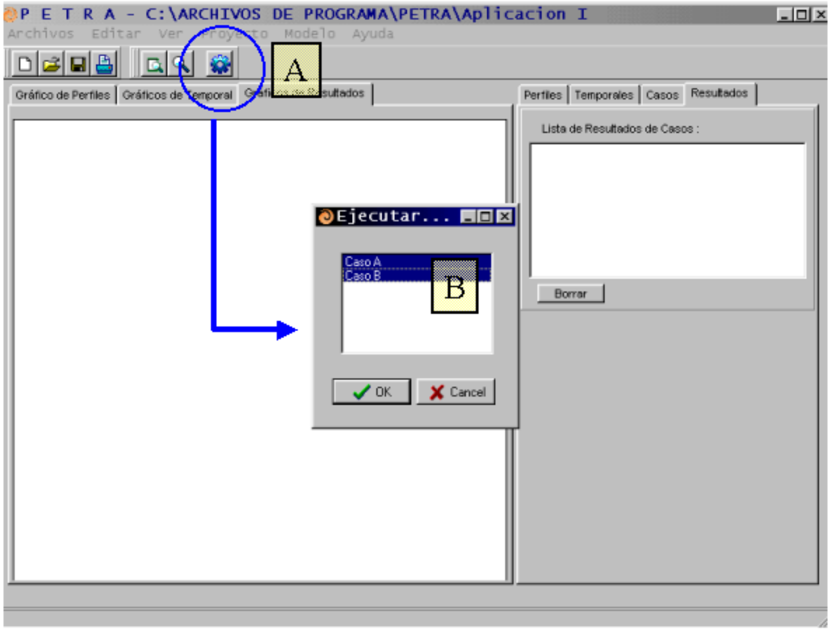


Figure 10

When you press “OK” the numerical model starts calculating the parameters. There is a graphical animation for each simulation. Figure 11 explains the parts of the animation window

- (A). Evolution of the wave height, the mean sea level and the bathymetry. This one is very useful to see the beachfront erosion and the bar migration.
- (B). Temporal status bar. It gives information about the execution status.
- (C). Erosion height and volume / Amount of eroded or accreted sediment during the simulation

- (D) Coastline retreat: Two graphics are given: (1) horizontal retreat from the mean sea level and (2) maximum horizontal retreat from MSL

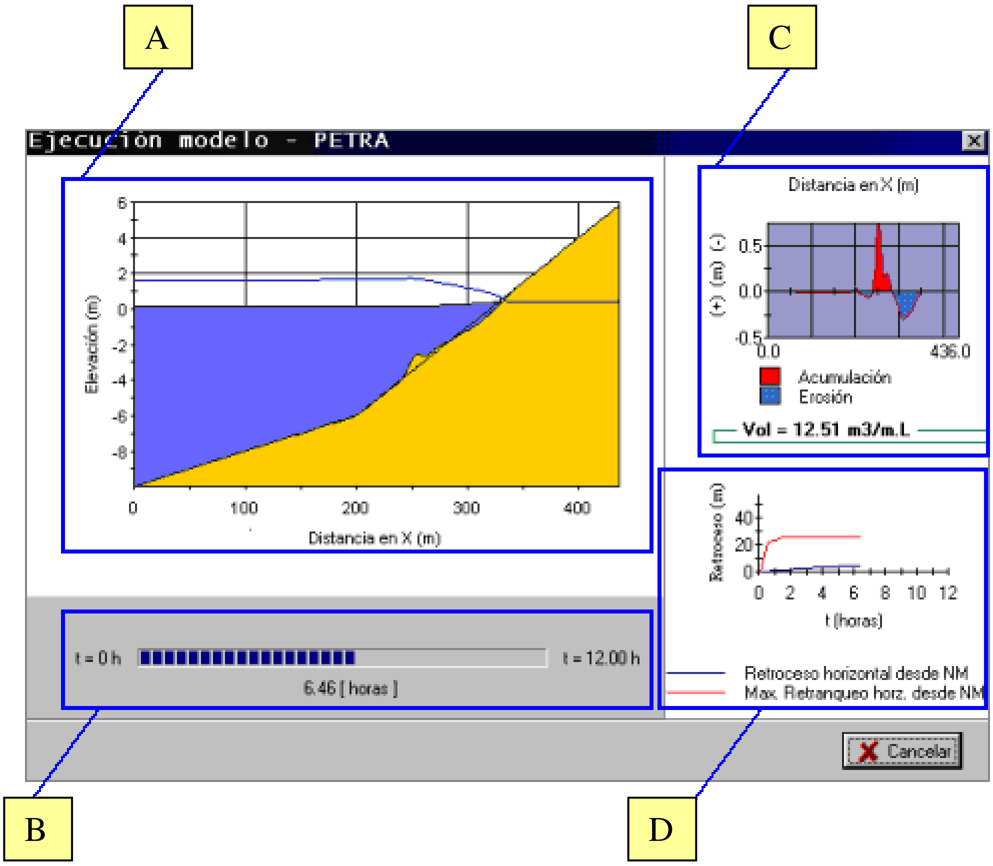


Figure11

At the end of the execution all the information is stored in an AVI file. Figure 12 shows where this file can be found.

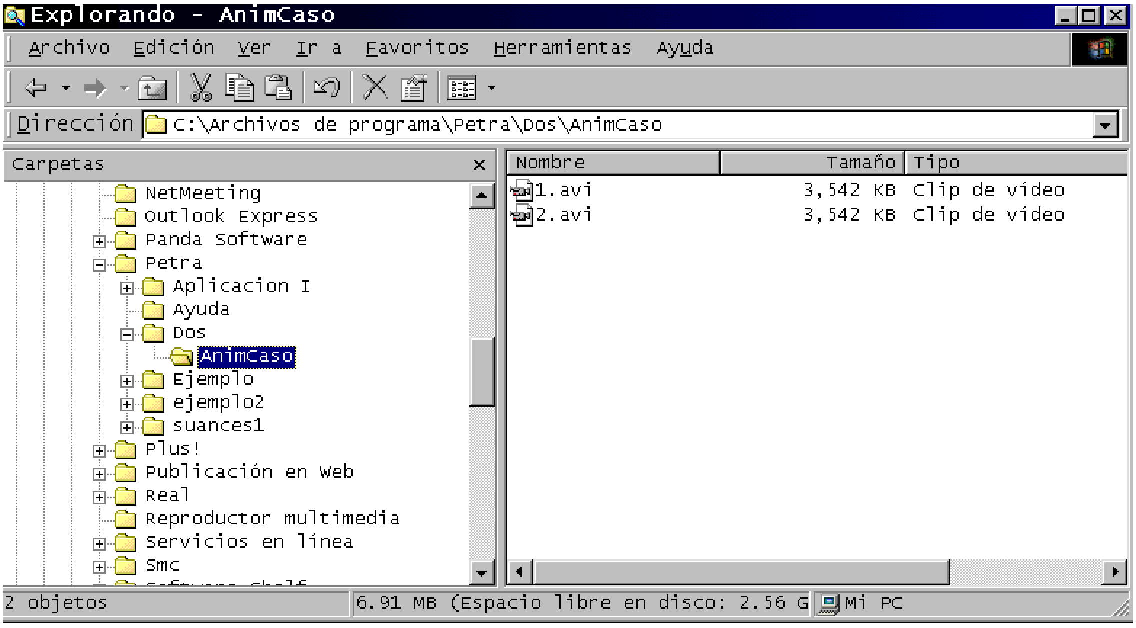


Figure 12

3.10. How to visualize the results

There are two different kinds of graphs you can obtain from the results:

- Spatial evolution: wave height, rip current, set-up, sediment transportation and depth.
- Temporal evolution of the horizontal retreat of the coastline from MWL and maximum horizontal retreat of the coastline from MWL.

Where considering spatial evolution, select one hour or all of then and press "visualize". As an example, in figures 13, 14 and 15 you can see the evolution of significant wave height, sediment transport and bathymetry respectively for "Case B".

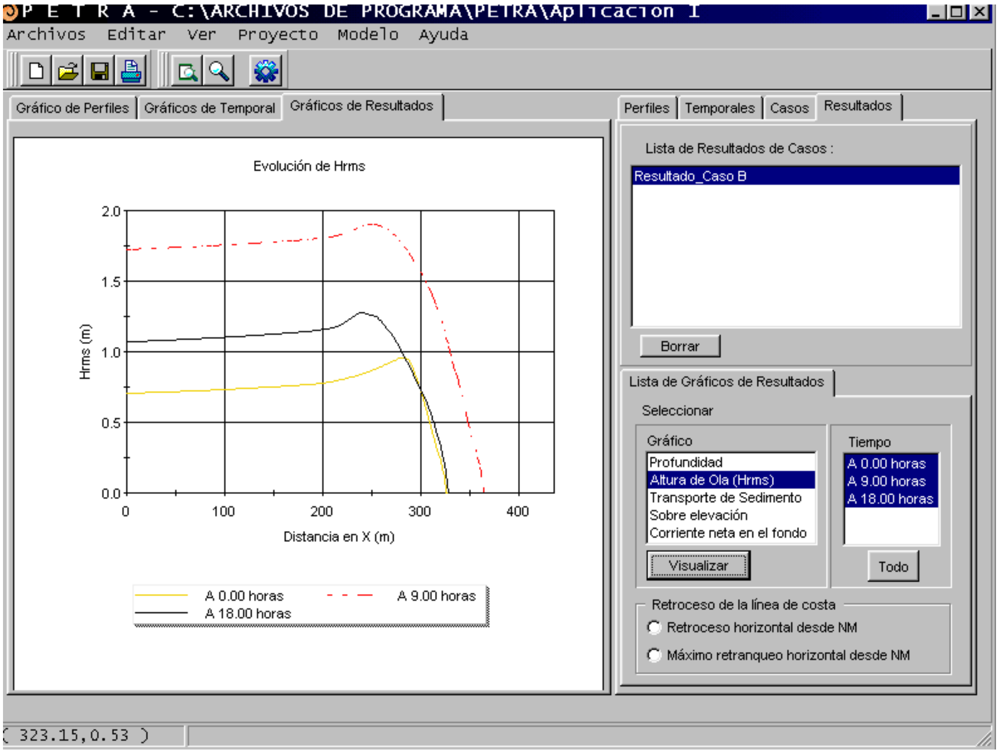


Figure 13

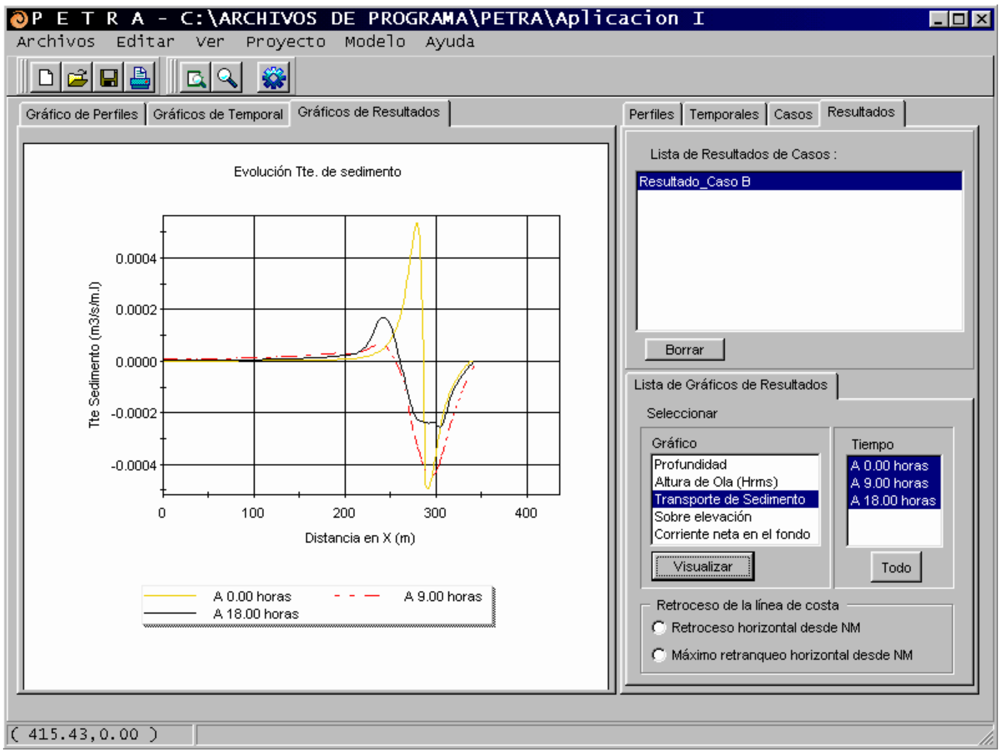


Figure 14

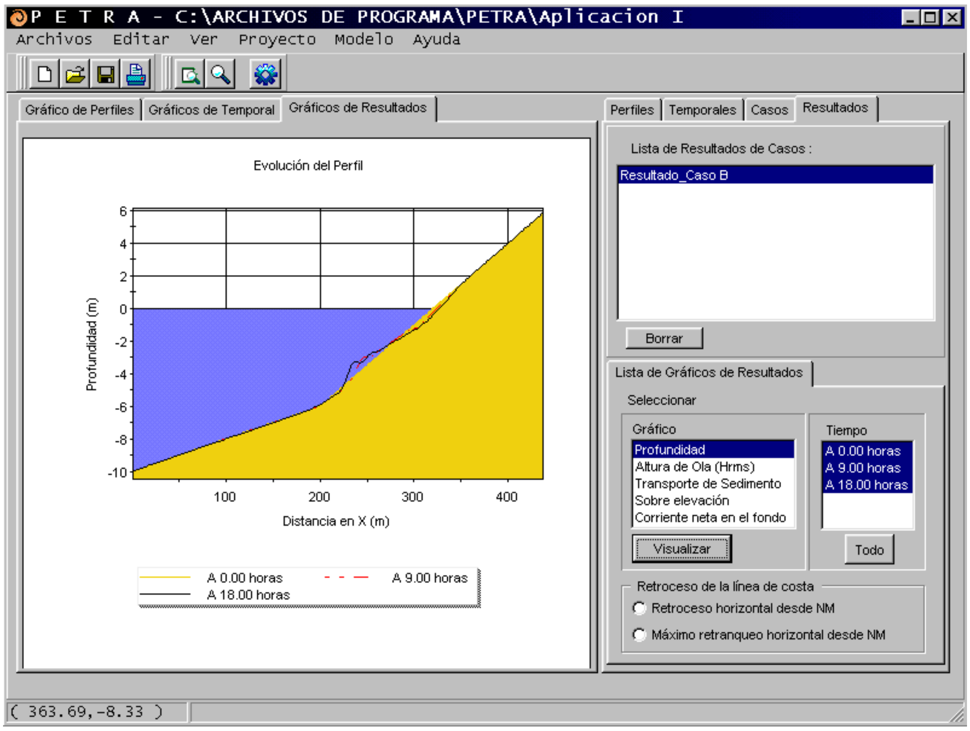


Figure 15

Another type of graph is the coastline retreat. You can see it in Figure 16.

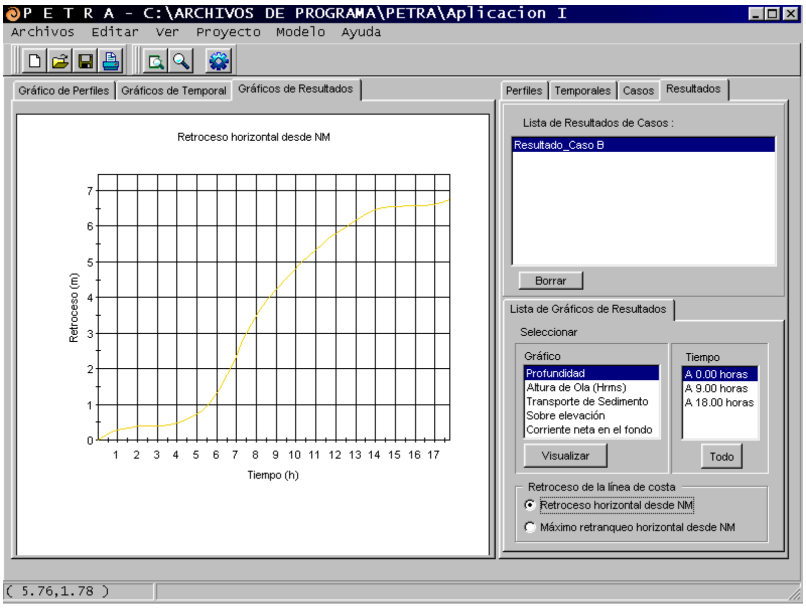


Figure 16

3.11. Printing results

The printed page is as shown on Figure 17

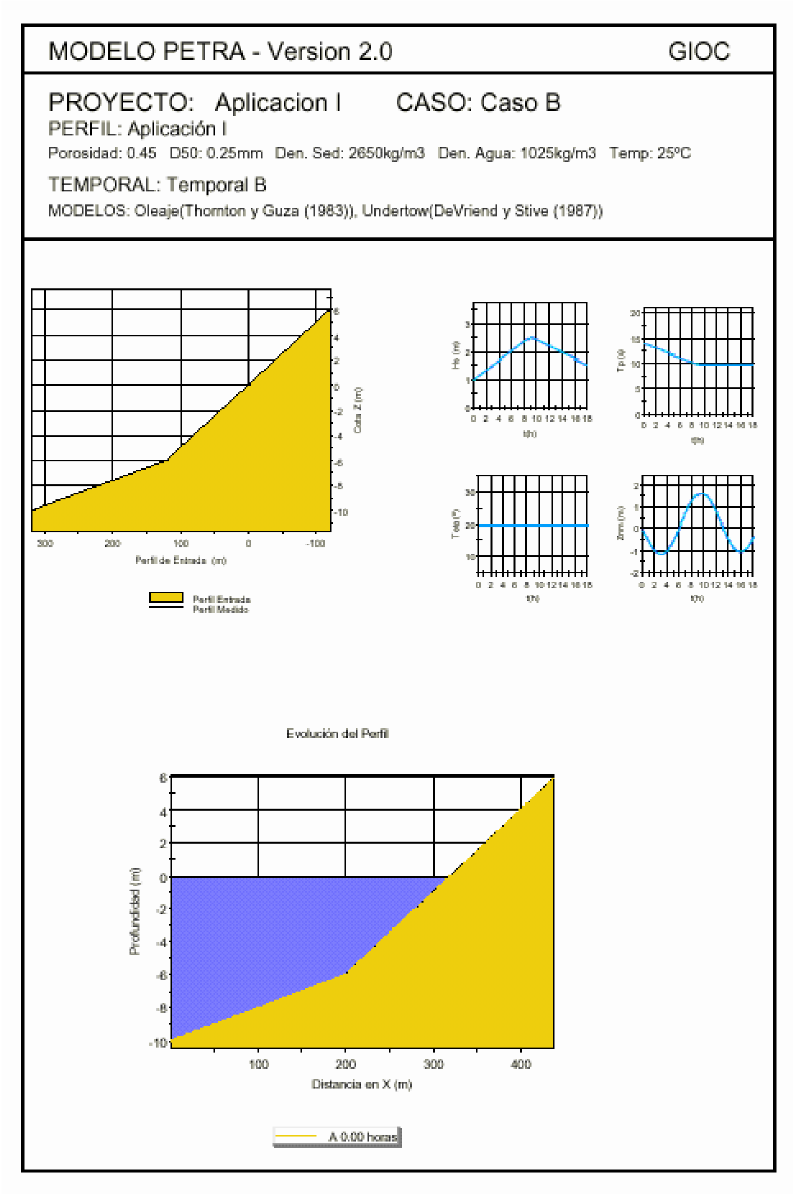


Figure 17

Example II: La Concha beach, Suances (Cantabria)

La Concha beach (Suances, Spain) is open to NNE. Its average sediment size is 0.20 mm (D_{50}), density 2650 kg/ m^3 porosity 0.5 and its occidental side is protected by the Torco cape. An image of the beach obtained with the SMC is shown in figure 18. The coastline is defined by the promenade surrounding the beach.

The cross-shore profile is going to be obtained with the terrain regeneration SMC module and the storm, from an OLUCA_MC simulation

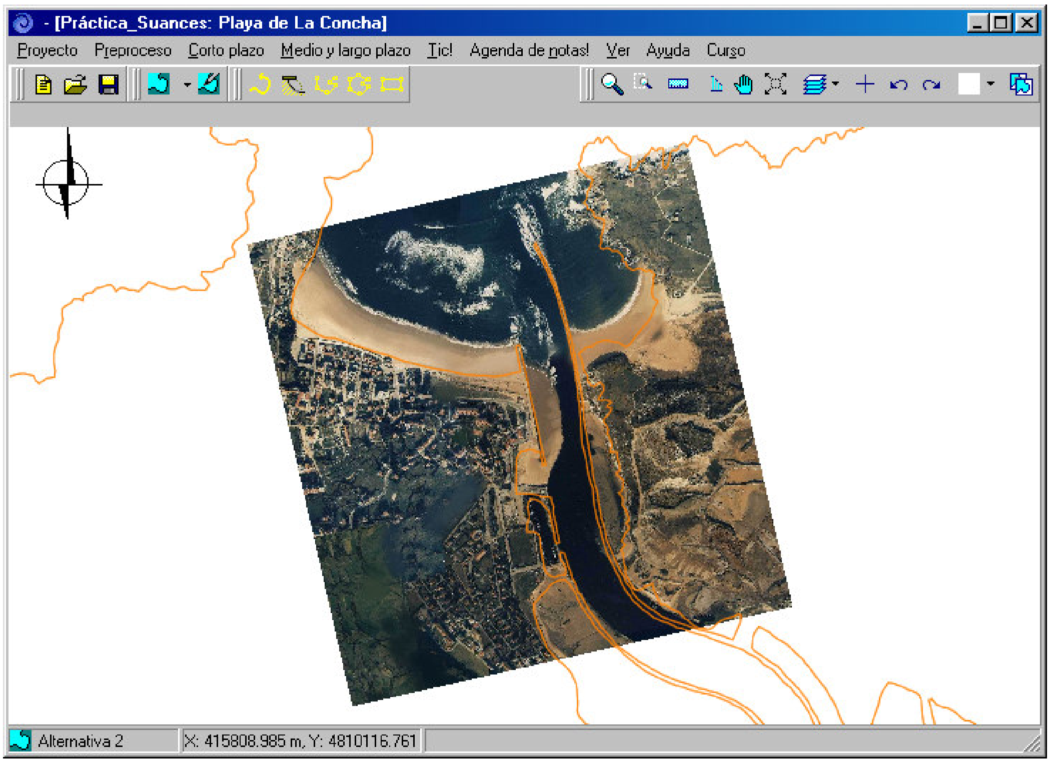


Figure 18

Obtaining the profile

To obtain the profile, we will use a example of the SMC application in La Concha.

Open "Practica-Suances". Define a project whose extremes have these UTM coordinates

X_B = 416.010 m Y_B=4.809.630 m

X_C = 415.940 m Y_C=4.810.191 m

The cross-shore profile definition procedure is shown in figure 19

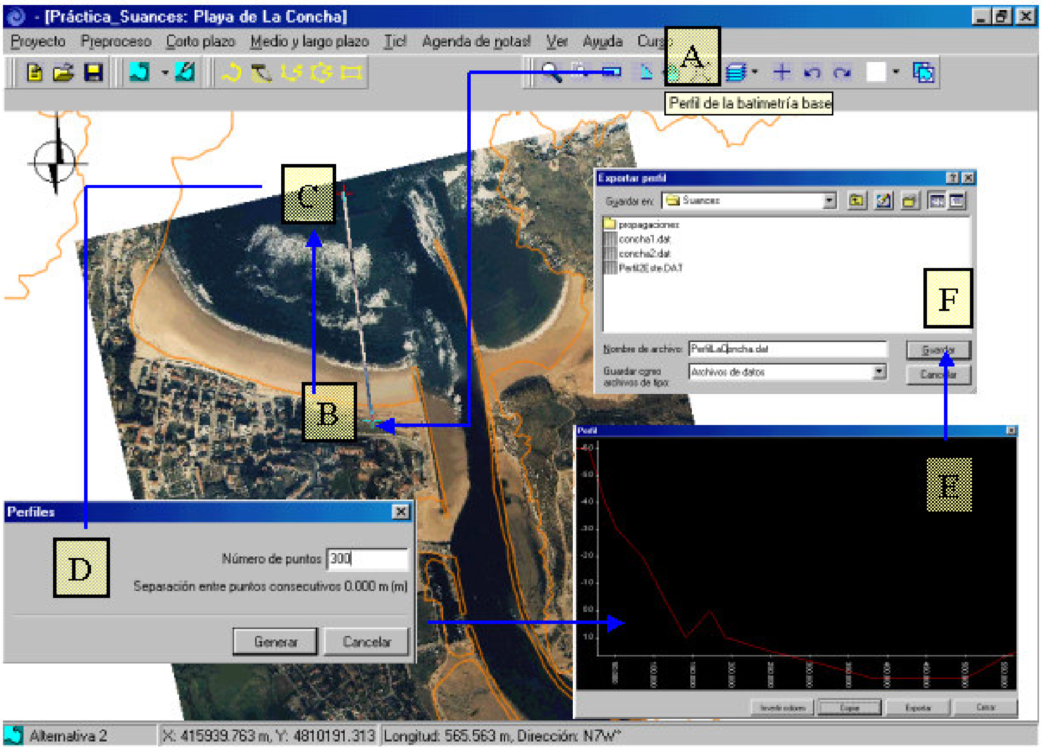


Figure 19

(A) “Create the base bathymetry cross-shore profile” (button bar)

(B) Define the cross-shore profile initial point in the backshore

(C) Define the last point in deep waters.

(D) Number of points for discretizing the cross-shore profile (300)

(E) Accept. Surfer will realize the profile. Once the profile is created, it come up a window with a profile graph. This should be saved in ASCII format.

(F) Save file (“perfilLaConcha.dat”)

Calculation storm

The chosen storm for the simulation has these characteristics in deep waters.

- Constant sea state Duration 36 h
- Significant wave height 3 m
- Peak period 12 s
- Wave direction NNW
- Storm surge 0.10 m
- Tidal range 4 m Start high tide.

MOPLA (OLUCA-MC) has carried out the wave propagation up to the beach. The outer boundary of the approximation grid is set in deep water. The detailed grid is shown in figure 20

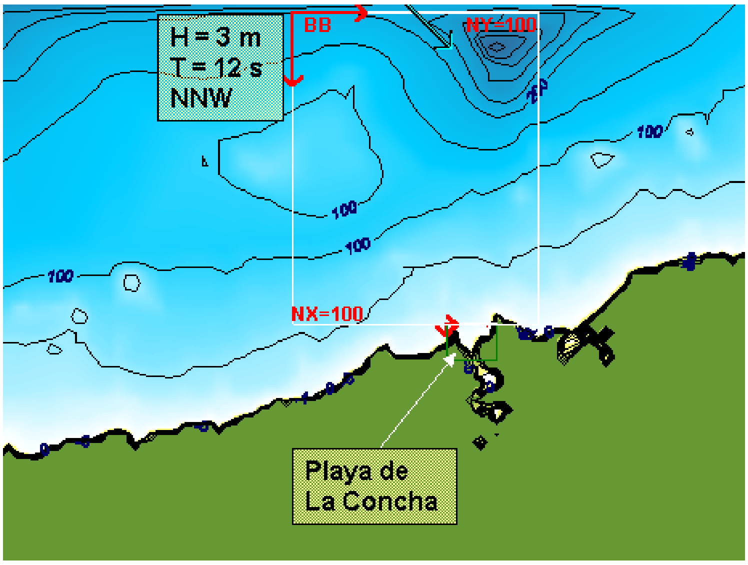


Figure 20

Figures 21 and 22 show the outcomes of the wave propagations. As seen, the refraction and the protection of Torco cape reduce the wave height almost in half in the area in which the profile has been defined. From the graphs we can determinate these values: H_s = 2.5 m, T_p = 12 s and ϴ=0º (with respect to the cross-shore profile axis)

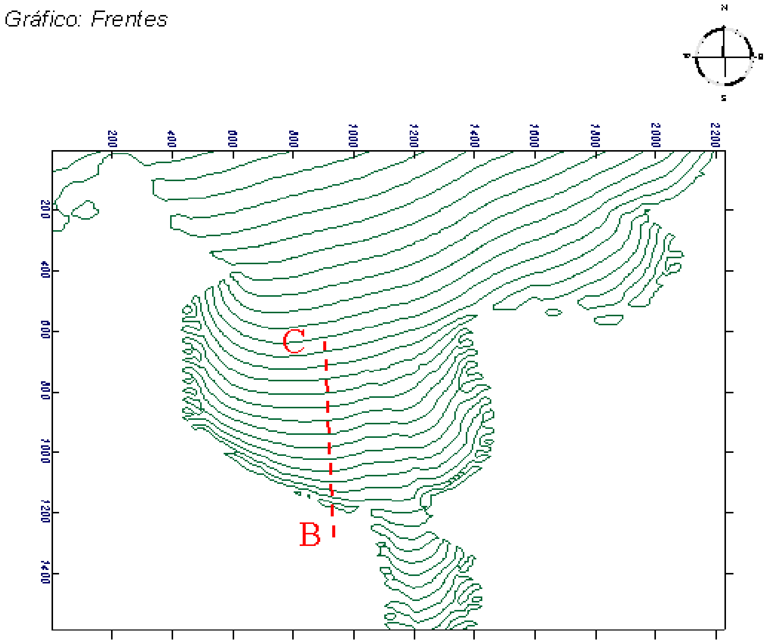


Figure 21

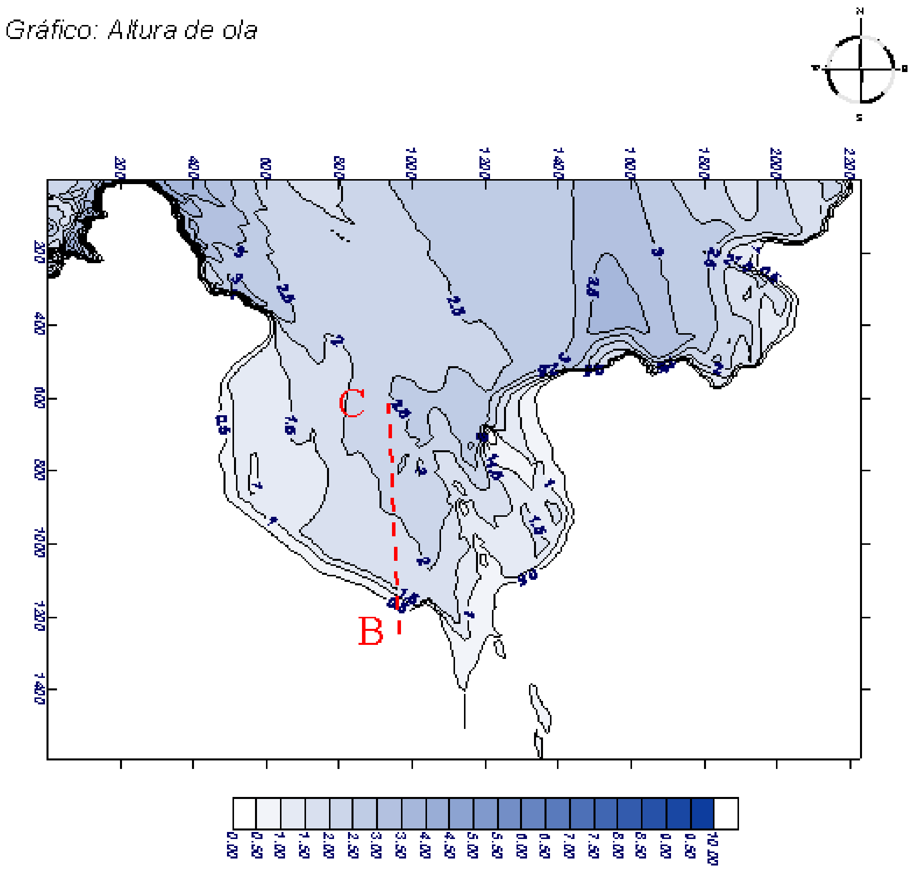


Figure 22

Petra simulation

With the cross-shore profile and the storm defined, the calculation of the morphological evolution starts.

- Open Petra.
- Load the profile file (procedure in figure 23)

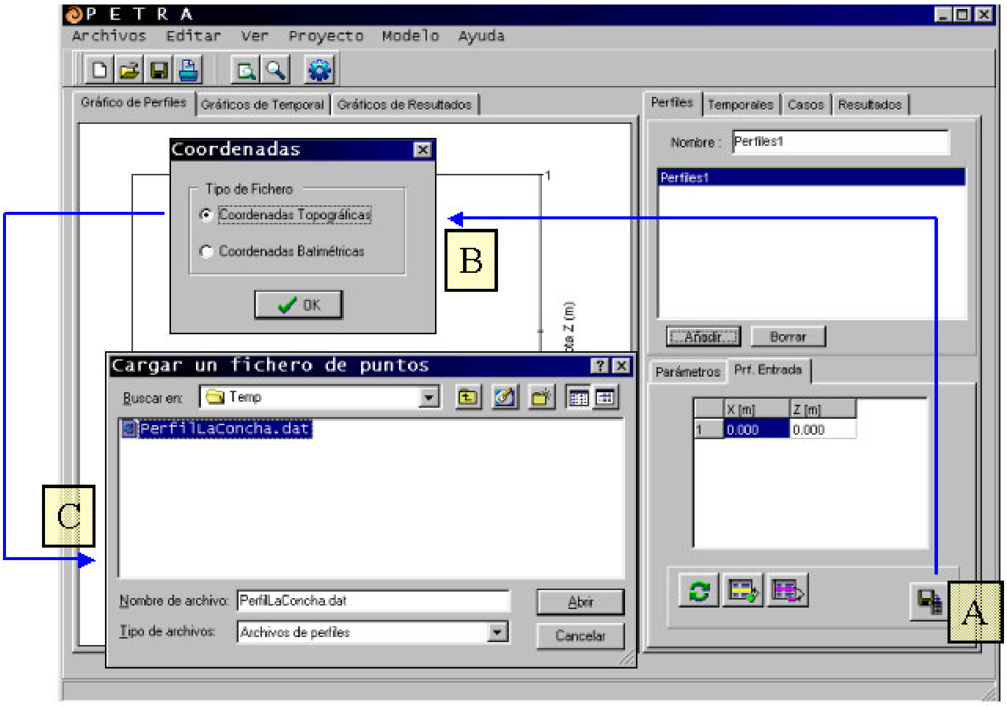


Figure 23

The way of filling in the profile, the storm and cases sheets is the same as in example I except for the reference level and the promenade:

- **Reference level**

  The reference level of a cross-shore profile is referred to as the zero of each nautical chart. To refer it with respect to the mean sea level in Suances, you have to add 2.85 m. In the field "MWL respect .." write 2.85.

- **Promenade**

  In the beach upland, there is a promenade. To simulate this, you must place a wall in the program. Tick the box "wall" in the profile sheet and fill in "location xdistance" For us x=0 m (horizontal coordinate with respect to the "PerfilLaConcha.dat" reference system).

Results

Figure 24 shows the simulation obtained from Petra. As you can see, there is erosion on the beach face up to the promenade (more than 1 metre of vertical erosion). There is also a movement and a deformation of the bar in the submerged beach

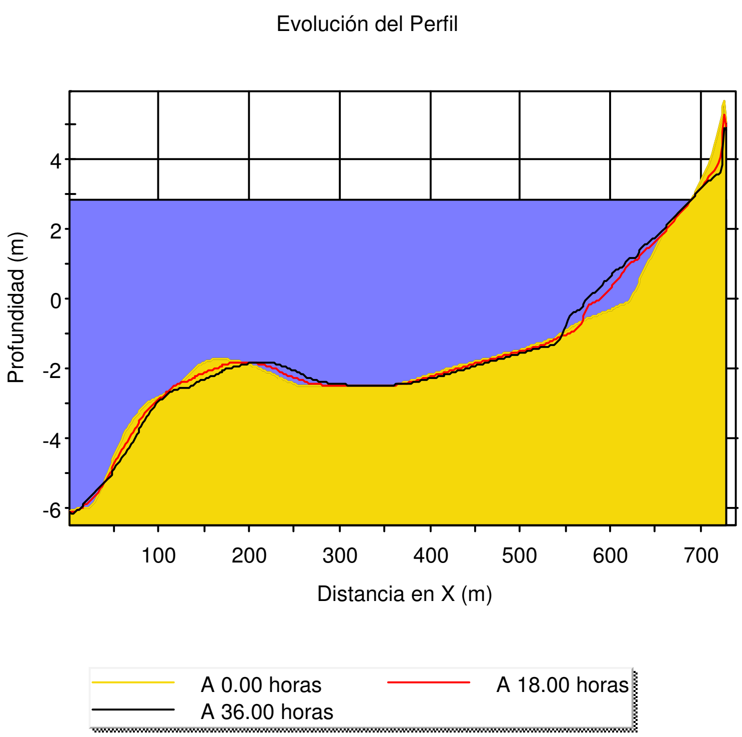


Figure 24

SMC

PRACTICE 3

EQUILIBRIUM BEACH REGENERATION - LONG-TERM ANALYSIS, TERRAIN MODELLING (MMT)

6.1 Aim

The aim of this practice is to learn how to use the different parts of SMC, mainly the terrain regeneration tools (long term).

These are the tools explained:

- How to read the entrance files (bathymetry and coastline)
- Project generation
- How to use the working area editor
- How to use the bathymetry editor
- How to use the equilibrium beach editor
- How to use the polygons editor
- How to use the graphical tools
- Bathymetry regeneration
- MOPLA file generation

6.2 Case

In a headland bay beach, in static equilibrium and leant against a groin on its left side, we want to advance its coastline 40 meters on its straight side with a maximum coastline advance of 80 m along the groin.

We need to define:

(1) How much the current groin must be extended
(2) Length of the confinement groin on the east side
(3) Equilibrium beach (cross-shore profile and shoreline shape)

Wave characteristics

H_{S12} = 4 m ($h_* \cong 1.5\ H_{S12} \sim 6$ m)

T_{HS12} = 12 s

Mean energy flux direction: North

Norte

Tide = 0.0 m

Borrow sand

D_{50} = 0.71 mm (A_{DEAN} = 0.18)

Real groin depth:

h_d = 8 m

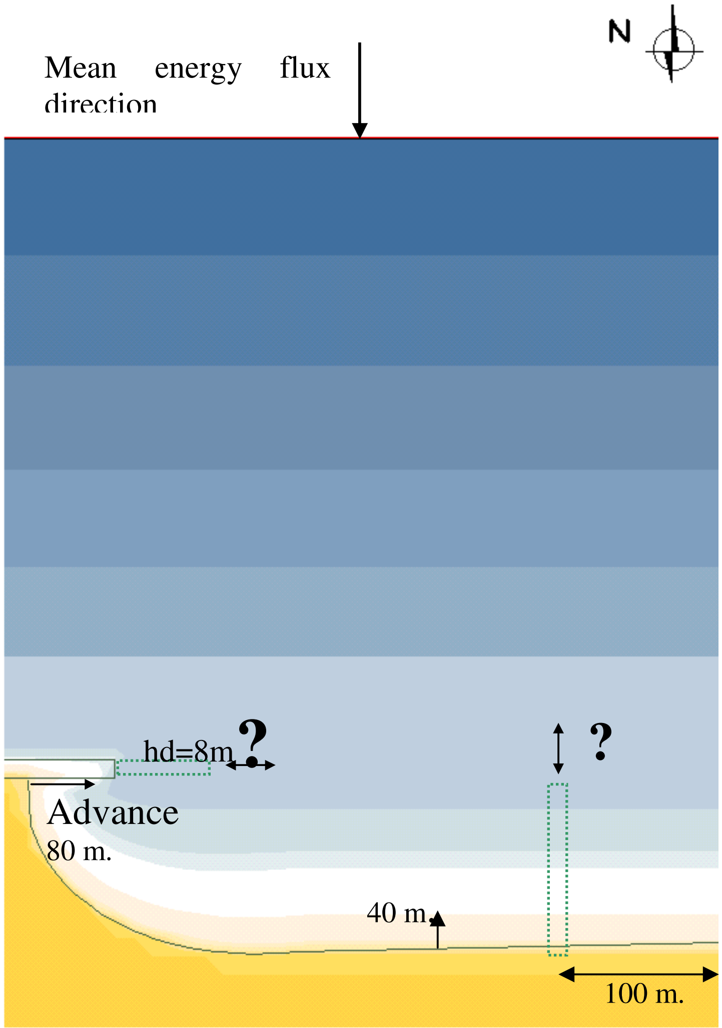


Figure 6.1 Sketch

6.3 Procedure

These are the steps we will follow:

(1) To create a project.
(2) To generate a equilibrium beach polygon.
(3) To extend the real groin through a rectangular polygon
(4) To create the confinement through a irregular polygon
(5) To modify the coastlines
(6) To regenerate the terrain and to copy it in a new alternative.

Figure 6.2 shows the location of the buttons needed for this.

1. How to create a project

A project can be defined trough a bathymetry XYZ including the maritime and coastal areas. In this case, the project is generated from a bathymetry file (name.xyz). Then, the coastline file can be included (name.bln). Figure 6.3 (a & b) are the windows appearing during the process

Follow this procedure:

- Open SMC program and press “start”
- For creating the project, you can press first button on the left (page icon) or selecting “project/new project” on the menu bar.
- Once the “New project editor” is open, define next directory to save the project in:

  c:\archivos de programa\SMC\;
- Project name: **practice**
- Description **Pocket beach**
- Press “create empty” (1)
- The alternative control editor should turn out. Press “new alternative” (2) and select “From XYZ file”

- Select the bathymetry file (2b) (3) (4)

  c:\...\SMC\Encajada_datos\encajada.xyz

  The file name should appear in front of button (4)
- Press “add” Select bathymetries in vertical coordinates
- Press “select” (6)
- Again in the “new alternative” window, leave default name “alternative 1”. Press “Details” (7)
- Define north direction: introduce the value in (8) or graphically on the drawing.

  North direction 270º
- “Accept” (9)
- Close the alternative control window (10)

We have created a project composed of the alternative 1. In the working area is where we will modify the base bathymetry.

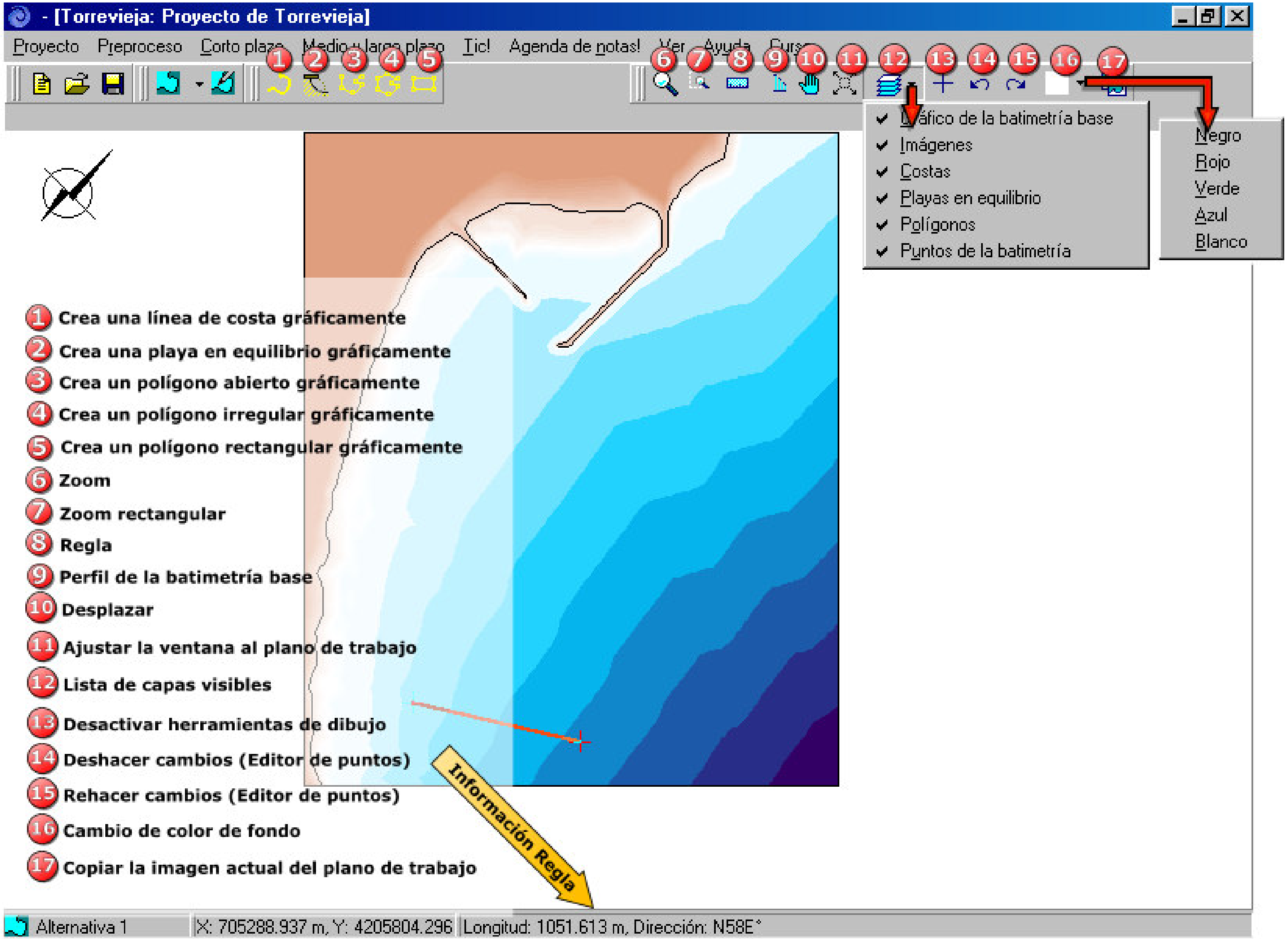

- [Torrevieja: Proyecto de Torrevieja]
Proyecto
Preproceso
Corto plazo
Medio y largo plazo
Tic!
Agenda de notas!
Ver
Ayuda
Gráfico de la batimetría base
Imágenes
Costas
Playas en equilibrio
Polígonos
Puntos de la batimetría
Negro
Rojo
Verde
Azul
Blanco
1 Crea una línea de costa gráficamente
2 Crea una playa en equilibrio gráficamente
3 Crea un polígono abierto gráficamente
4 Crea un polígono irregular gráficamente
5 Crea un polígono rectangular gráficamente
6 Zoom
7 Zoom rectangular
8 Regla
9 Perfil de la batimetría base
10 Desplazar
11 Ajustar la ventana al plano de trabajo
12 Lista de capas visibles
13 Desactivar herramientas de dibujo
14 Deshacer cambios (Editor de puntos)
15 Rehacer cambios (Editor de puntos)
16 Cambio de color de fondo
17 Copiar la imagen actual del plano de trabajo
Información Regla
Alternativa 1
X: 705288.937 m, Y: 4205804.296
Longitud: 1051.613 m, Dirección: N58E°

Figure 6.2

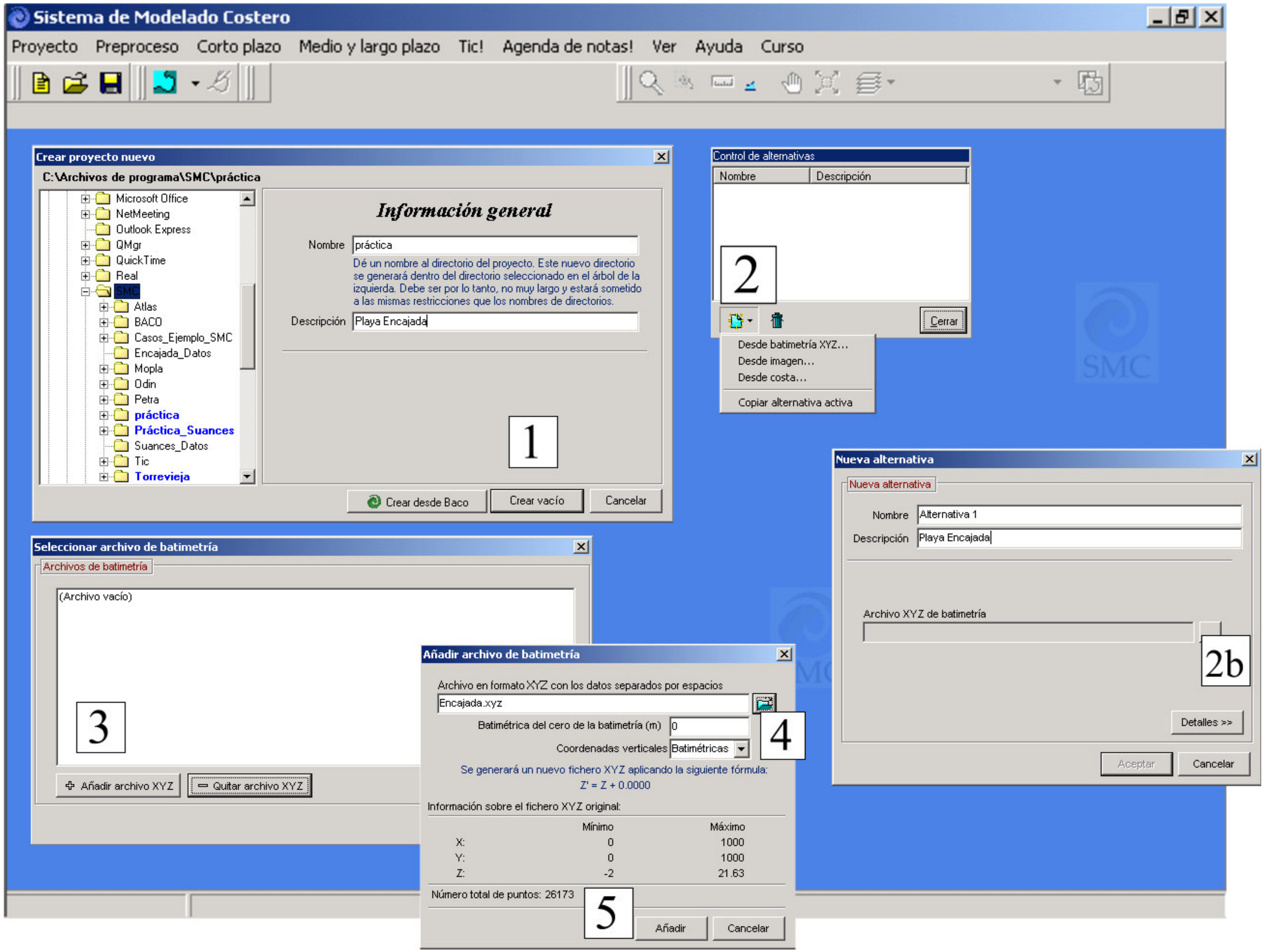


Figure 6.3 a. How to create a project from a XYZ file.

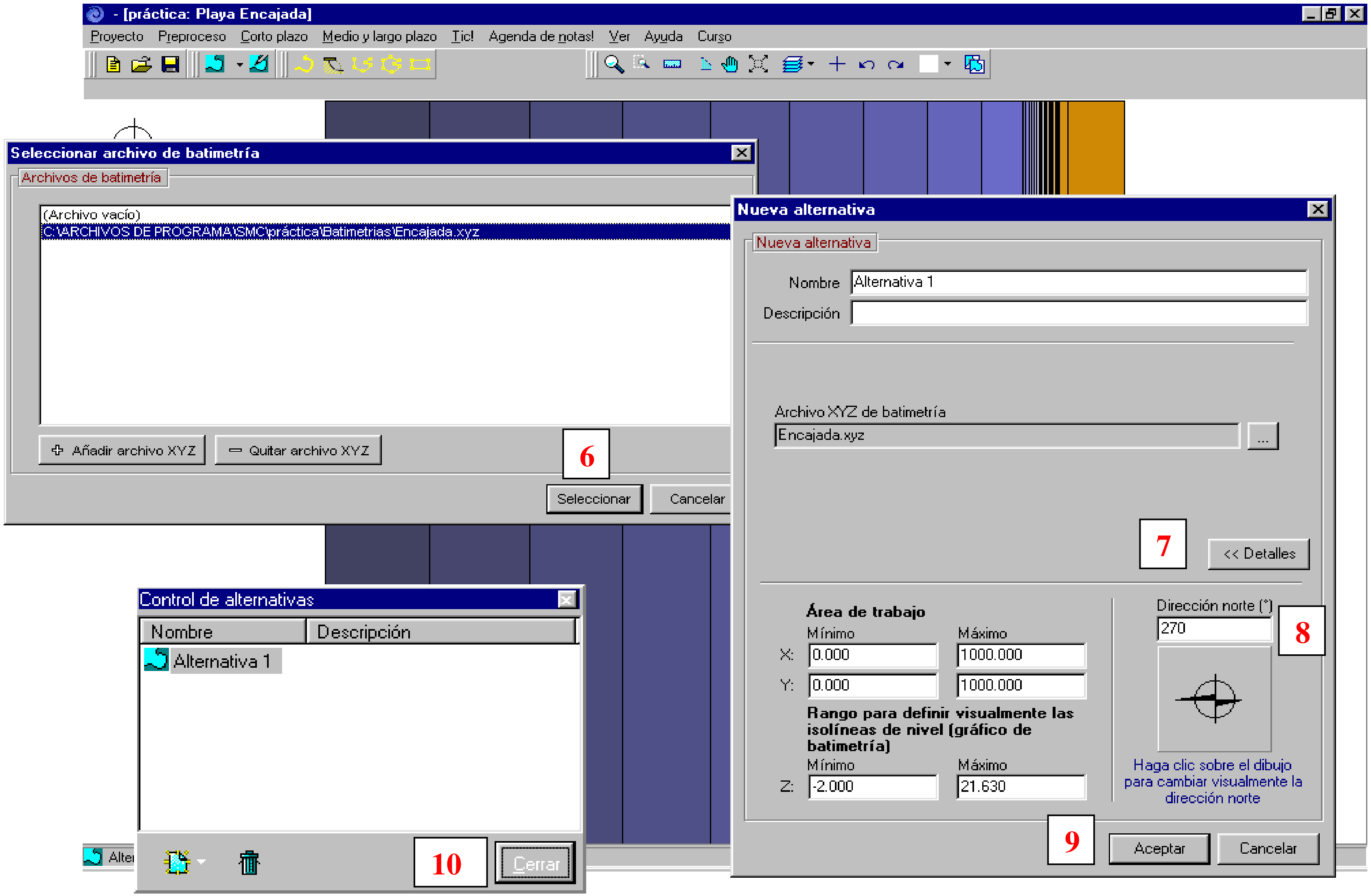


Figure 6.3 b. How to create a project from a XYZ file

2. How to include a coastline

We want to include a coastline (bln) including the groin contour and the zero bathymetric.

Figure 6.4 shows the procedure:

- First, press (1) to show the "working area editor". Bathymetric points will appear blue and green colored. Remove them for a better view of the other elements (12) Figure 6.2 - Layers
- In the working area editor select "edition bathymetry"
- Press the coasts tab (2)
- Press "add new" and select "import bln" from the list. Look for this file

  C:\SMC\Encajada_datos\Encajada.bln

- Press (4) This will include the coastline file in the editor (default name coast1)
- The coastline will appear in red in the working area (6)

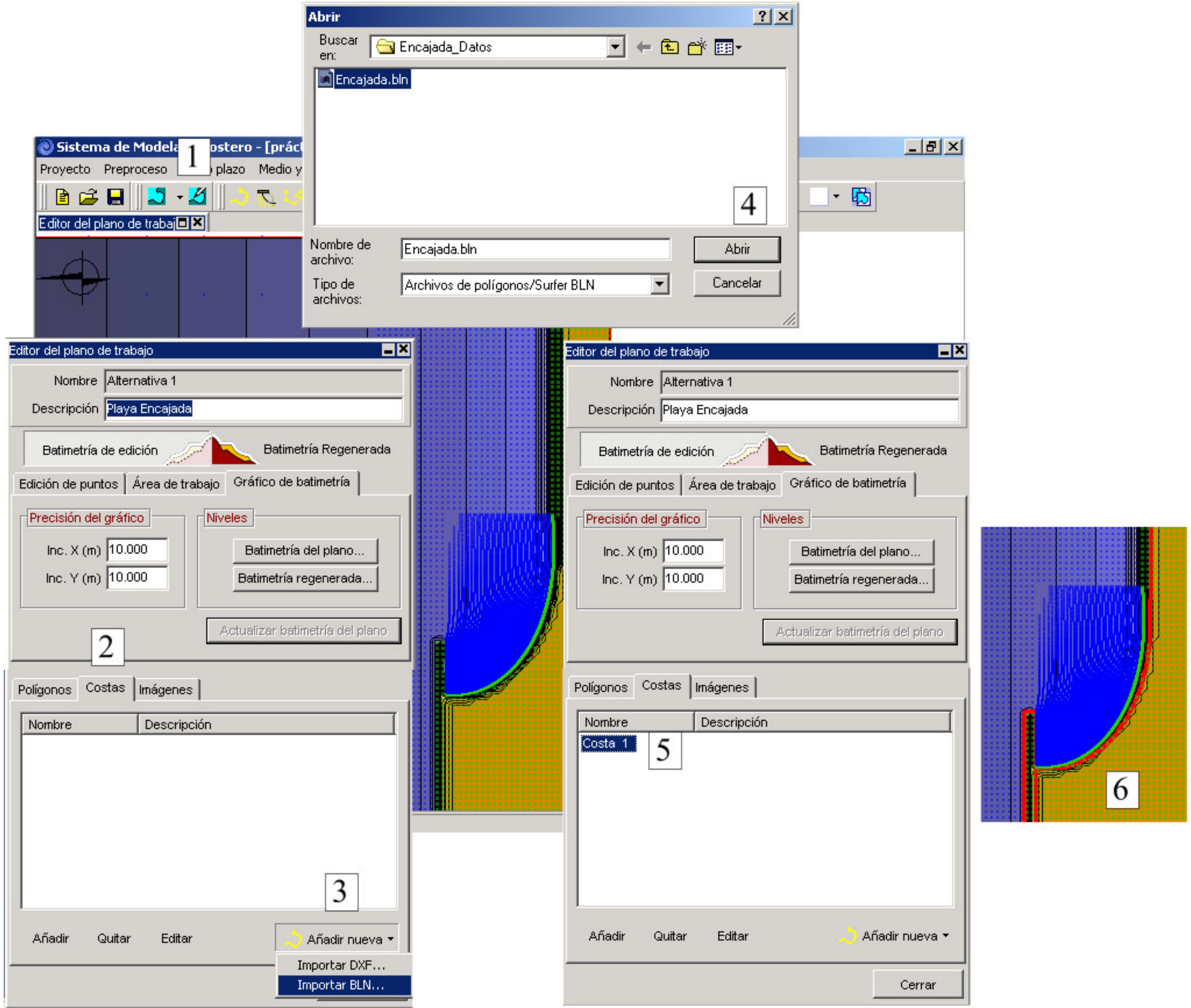


Figure 6.4. Include coastline file (BLN)

3. Equilibrium beach profile and shoreline shape

- Press (2) figure 6.2 (yellow button with a equilibrium profile icon)
- Click the mouse to place control point in front of the current groin (aligned with the groin central axis) and create the beach like shown on figure 6.5
- Extend the beach lateral limits (blue lines) like in figure 6.6. To go back to the edition mode, press edit beach in the beach editor. If it is close, select a polygon and it will turn out.
- Measure approximately 40 meters in the straight beach. Press “edit beach”. Move the blue button until the coastline (also blue) reaches a 40 meter-advance.
- To define the control point position that implies an 80 meter-advance along the current groin, press the rule icon and measure 80 m. Press edit beach and move there the yellow button.

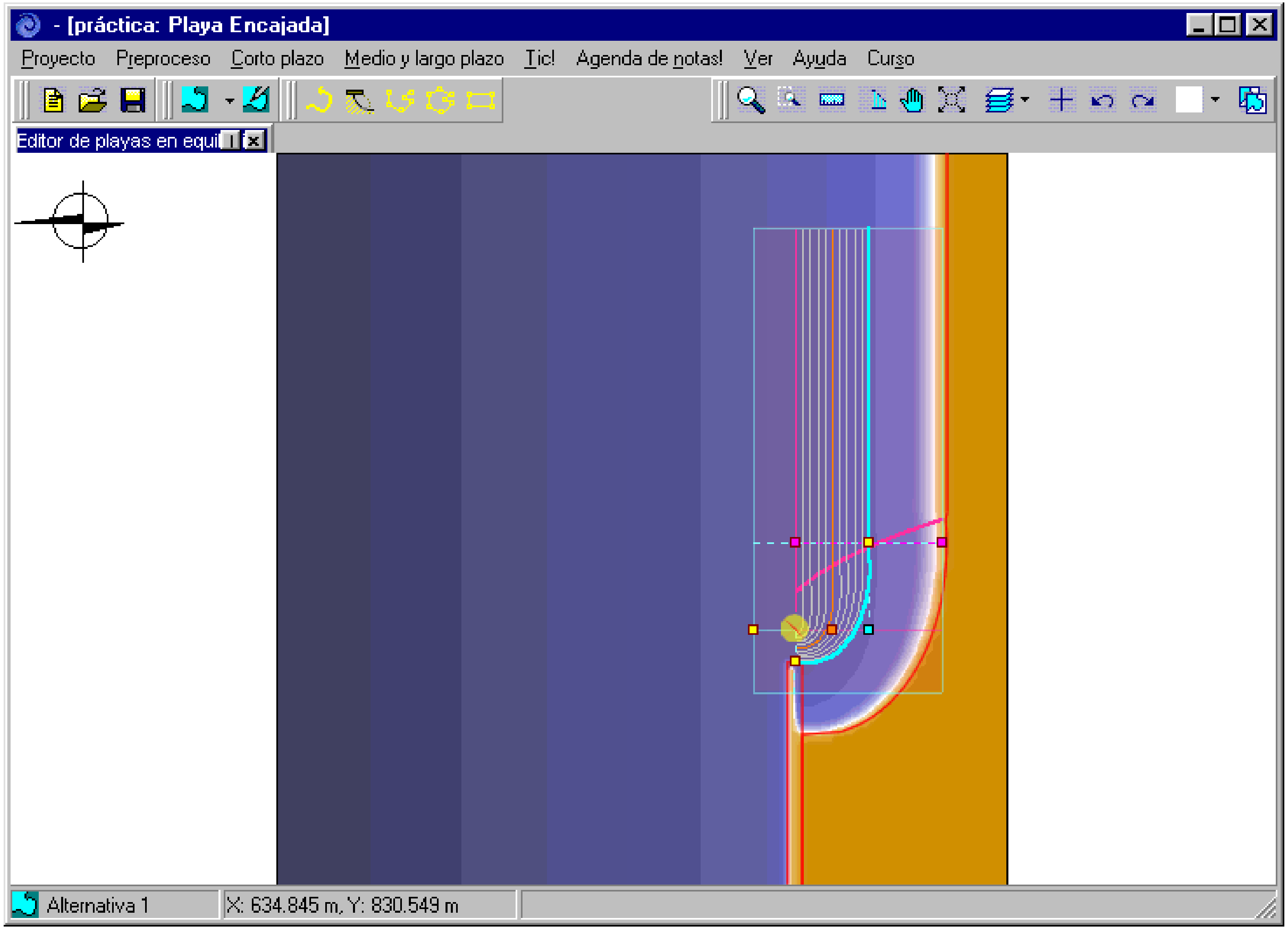

- [práctica: Playa Encajada]
Proyecto
Preproceso
Corto plazo
Medio y largo plazo
Tic!
Agenda de notas!
Ver
Ayuda
Curso
Editor de playas en equi
Alternativa 1
X: 634.845 m, Y: 830.549 m

Figure 6.5

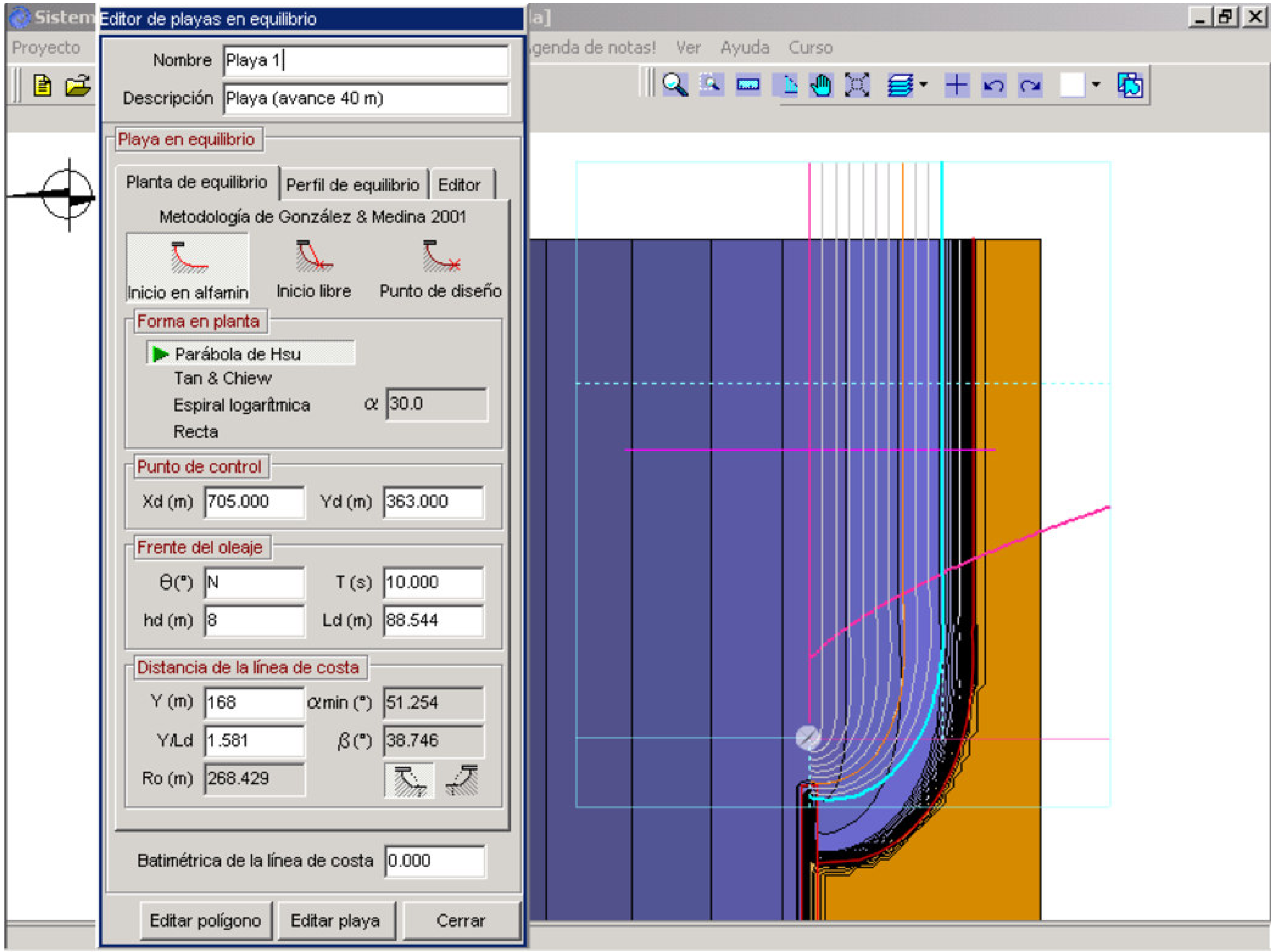

Editor de playas en equilibrio
Proyecto
genda de notas!
Ver
Ayuda
Curso
Nombre
Playa 1
Descripción
Playa (avance 40 m)
Playa en equilibrio
Planta de equilibrio
Perfil de equilibrio
Editor
Metodología de González & Medina 2001
Inicio en alfamin
Inicio libre
Punto de diseño
Forma en planta
Parábola de Hsu
Tan & Chiew
Espiral logarítmica
α
30.0
Recta
Punto de control
Xd (m)
705.000
Yd (m)
363.000
Frente del oleaje
θ(°)
N
T (s)
10.000
hd (m)
8
Ld (m)
88.544
Distancia de la línea de costa
Y (m)
168
αmin (°)
51.254
Y/Ld
1.581
β(°)
38.746
Ro (m)
268.429
Batimétrica de la línea de costa
0.000
Editar polígono
Editar playa
Cerrar

Figure 6.6

- The straight beach limit will be 100 m long from the bathymetry left contour. The groin will be there. Measure 100 m and move there the yellow button.
- Move the profile violet line like shown on figure 6.6
- Give the description: beach (advance 40 m)
- Fill in the values shown in figure 6.6
- Go to the equilibrium profile sheet in the equilibrium beach editor (figure 5.7) Leave default slope (1:12) and press “modify” to change the Dean profile. Enter the values A = 0.18 (D_{50} = 0.71 mm) and h_* = 6.0 m (H_{s12} ~ 4 m) (default K value)
- Go back to the equilibrium beach editor, where we have defined the profile and the shore-line shape (figure 6.9), press “editor” sheet and tick the empty box “points” so we can see the white points associated with the equilibrium beach. The red points are associated with the base bathymetry; the black ones with the berm, the green ones are associated with the equilibrium profile and the blue ones with the slope.
- Press “generate polygon” to generate the polygon that will be the intersection of the equilibrium beach with the base bathymetry. Accept the creation of new coastlines. The polygon shown on the screen (figure 6.10) must be modified to fit the contours. Be aware of not to include red points within. Press “edit polygon” to see the orange points that must be corrected. The final polygon should be like shown in figure 6.11
- Close the editor

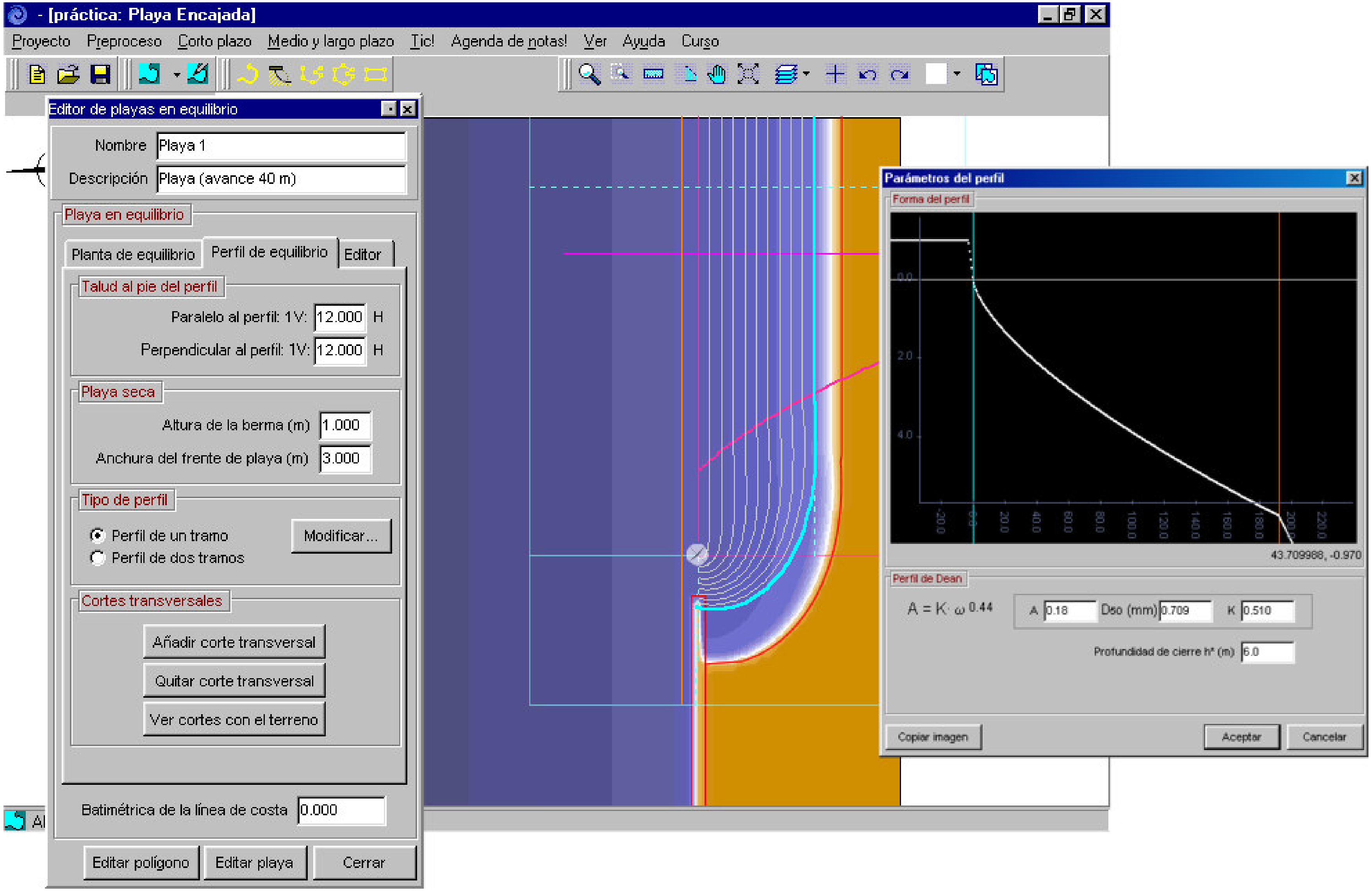

- [práctica: Playa Encajada]
Proyecto
Preproceso
Corto plazo
Medio y largo plazo
Tic!
Agenda de notas!
Ver
Ayuda
Curso
Editor de playas en equilibrio
Nombre
Playa 1
Descripción
Playa (avance 40 m)
Playa en equilibrio
Planta de equilibrio
Perfil de equilibrio
Editor
Talud al pie del perfil
Paralelo al perfil: 1V: 12.000 H
Perpendicular al perfil: 1V: 12.000 H
Playa seca
Altura de la berma (m) 1.000
Anchura del frente de playa (m) 3.000
Tipo de perfil
Perfil de un tramo
Perfil de dos tramos
Modificar...
Cortes transversales
Añadir corte transversal
Quitar corte transversal
Ver cortes con el terreno
Batimétrica de la línea de costa 0.000
Editar polígono
Editar playa
Cerrar
Parámetros del perfil
Forma del perfil
43.709988, -0.970
Perfil de Dean
A = K· ω 0.44
A 0.18
D50 (mm) 0.709
K 0.510
Profundidad de cierre h* (m) 6.0
Copiar imagen
Aceptar
Cancelar

Figure 6.7

4. Current groin prolongation

Once the control point has been defined, the current groin should be extended by means of a rectangular polygon

- Minimize the working area editor if open.
- Active the “zoom” (6) and enlarge the area between the groin head and the control point as in figure 6.12
- Press (5) and enlarge the groin. The polygon can be modified after generation.
- Correct the vertexes near control point (figure 6.12). Make sure that the beach polygon is included into the groin polygon (pink line). The terrain is regenerated in the order polygons are so the groin will be generated after the beach
- Maximize the polygon editor and fix the options shown in figure 6.12
- Finally, press “create a coastline” to create a coastline associated with polygon 1. Close.

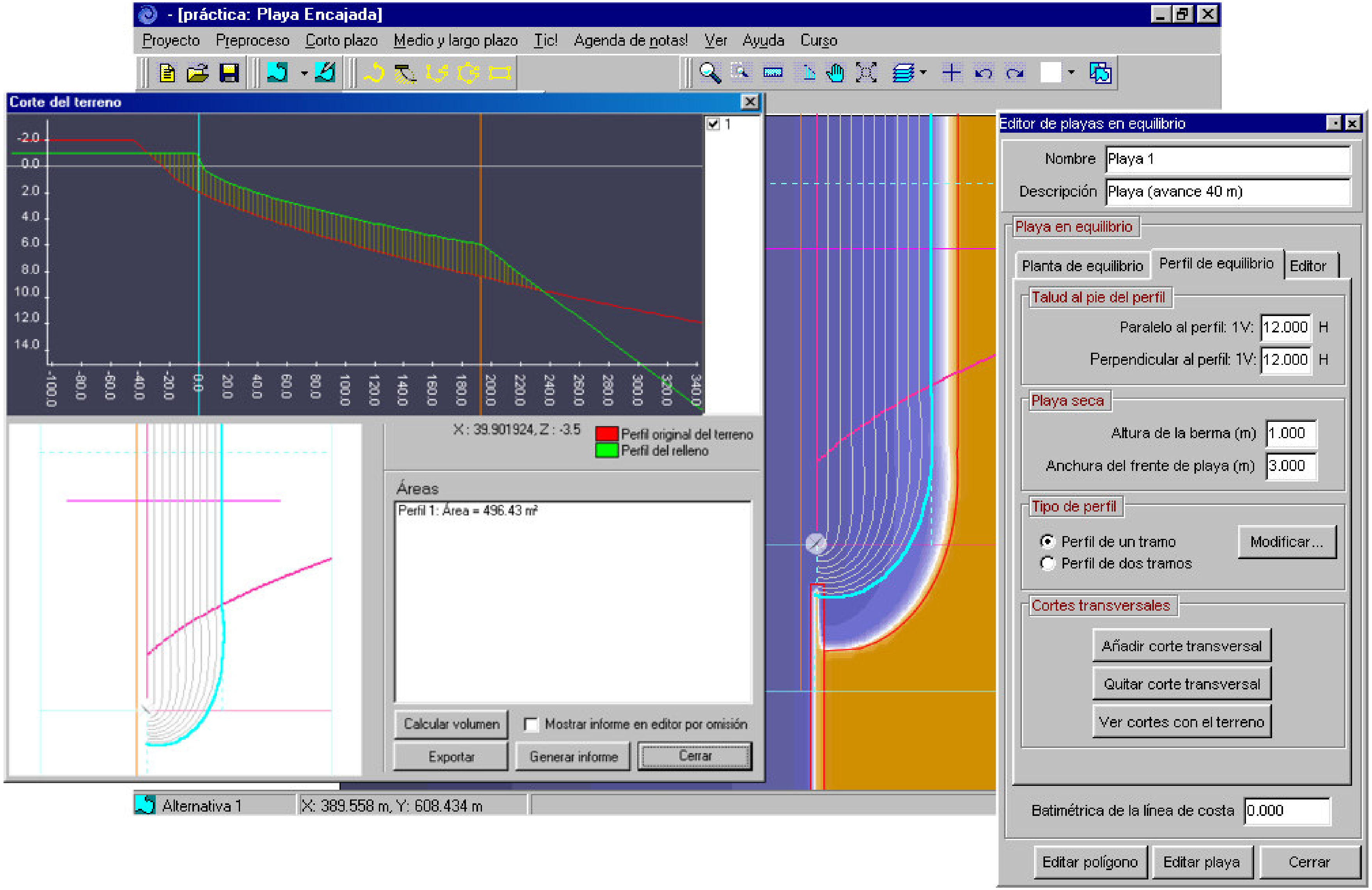

- [práctica: Playa Encajada]
Proyecto Preproceso Corto plazo Medio y largo plazo Tic! Agenda de notas! Ver Ayuda Curso
Corte del terreno
X : 39.901924, Z : -3.5
Perfil original del terreno
Perfil del relleno
Áreas
Perfil 1: Área = 496.43 m²
Calcular volumen
Mostrar informe en editor por omisión
Exportar
Generar informe
Cerrar
Alternativa 1
X: 389.558 m, Y: 608.434 m
Editor de playas en equilibrio
Nombre Playa 1
Descripción Playa (avance 40 m)
Playa en equilibrio
Planta de equilibrio
Perfil de equilibrio
Editor
Talud al pie del perfil
Paralelo al perfil: 1V: 12.000 H
Perpendicular al perfil: 1V: 12.000 H
Playa seca
Altura de la berma (m) 1.000
Anchura del frente de playa (m) 3.000
Tipo de perfil
Perfil de un tramo
Perfil de dos tramos
Modificar...
Cortes transversales
Añadir corte transversal
Quitar corte transversal
Ver cortes con el terreno
Batimétrica de la línea de costa 0.000
Editar polígono
Editar playa
Cerrar

Figure 6.8

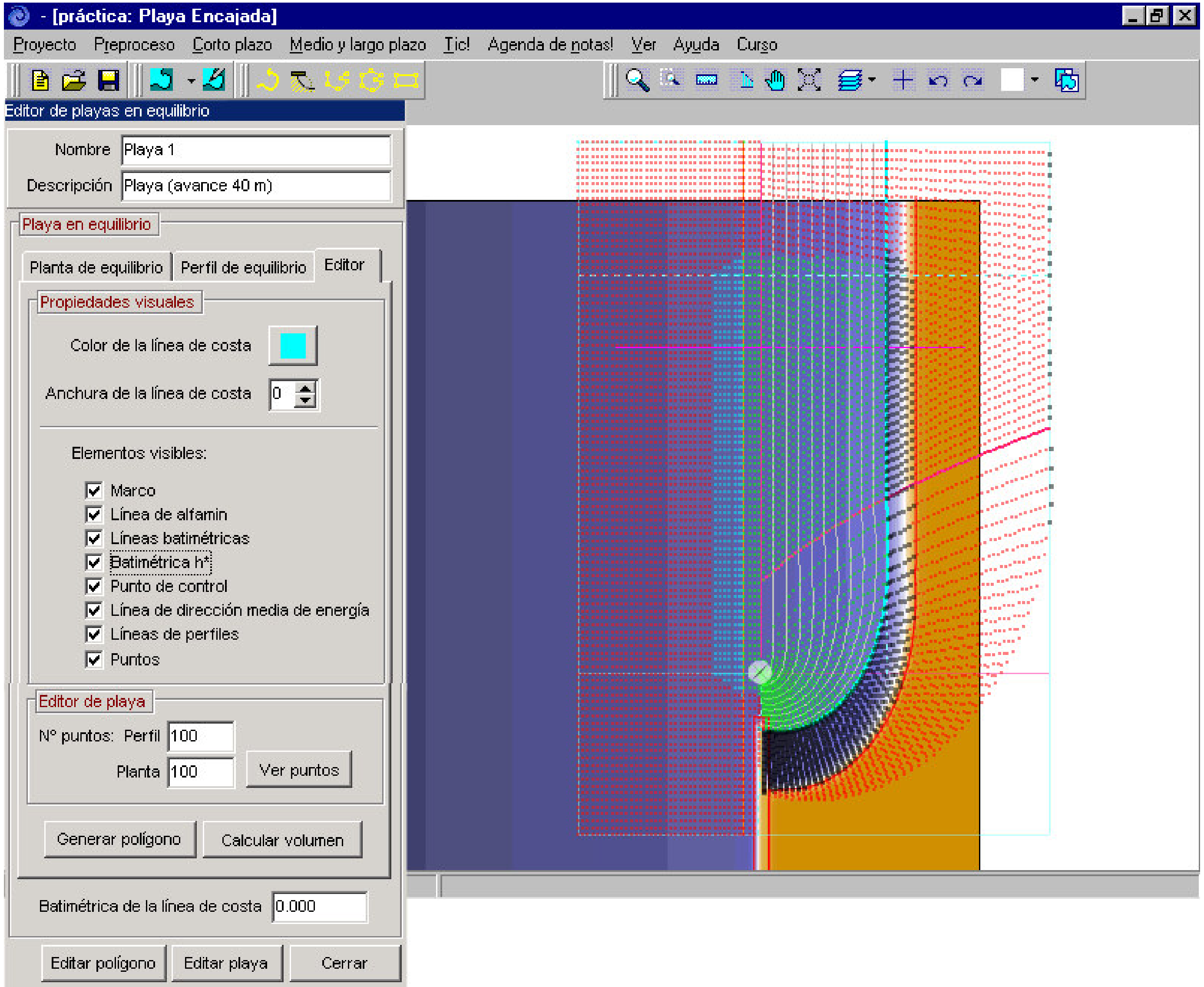

- [práctica: Playa Encajada]
Proyecto Preproceso Corto plazo Medio y largo plazo Tic! Agenda de notas! Ver Ayuda Curso
Editor de playas en equilibrio
Nombre Playa 1
Descripción Playa (avance 40 m)
Playa en equilibrio
Planta de equilibrio
Perfil de equilibrio
Editor
Propiedades visuales
Color de la línea de costa
Anchura de la línea de costa 0
Elementos visibles:
Marco
Línea de alfamin
Líneas batimétricas
Batimétrica h*
Punto de control
Línea de dirección media de energía
Líneas de perfiles
Puntos
Editor de playa
Nº puntos: Perfil 100
Planta 100
Ver puntos
Generar polígono
Calcular volumen
Batimétrica de la línea de costa 0.000
Editar polígono
Editar playa
Cerrar

Figure 6.9

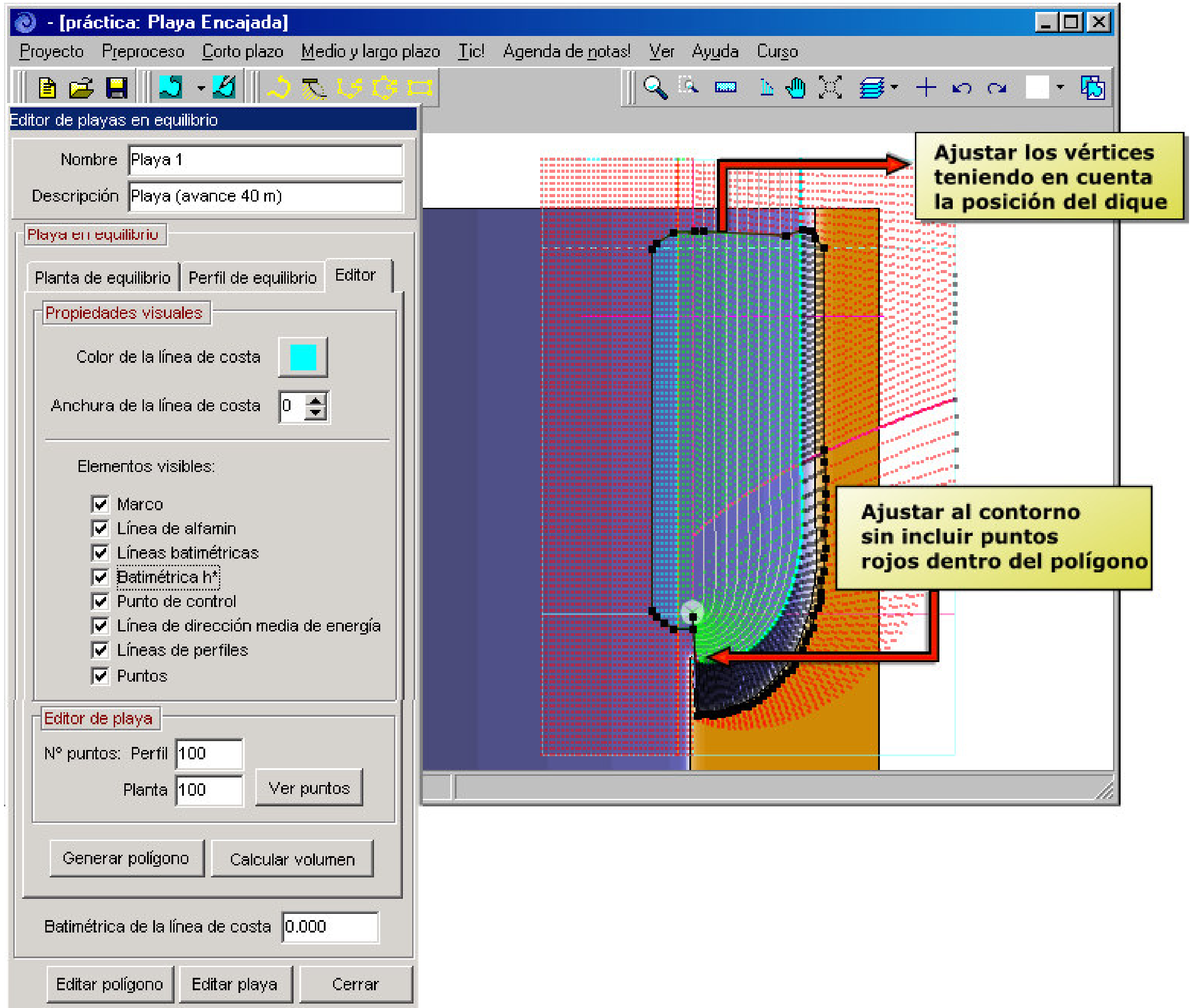

- [práctica: Playa Encajada]
Proyecto
Preproceso
Corto plazo
Medio y largo plazo
Tic!
Agenda de notas!
Ver
Ayuda
Curso
Editor de playas en equilibrio
Nombre
Playa 1
Descripción
Playa (avance 40 m)
Playa en equilibrio
Planta de equilibrio
Perfil de equilibrio
Editor
Propiedades visuales
Color de la línea de costa
Anchura de la línea de costa
0
Elementos visibles:
Marco
Línea de alfamin
Líneas batimétricas
Batimétrica h*
Punto de control
Línea de dirección media de energía
Líneas de perfiles
Puntos
Editor de playa
Nº puntos: Perfil
100
Planta
100
Ver puntos
Generar polígono
Calcular volumen
Batimétrica de la línea de costa
0.000
Editar polígono
Editar playa
Cerrar
Ajustar los vértices teniendo en cuenta la posición del dique
Ajustar al contorno sin incluir puntos rojos dentro del polígono

Figure 6.10

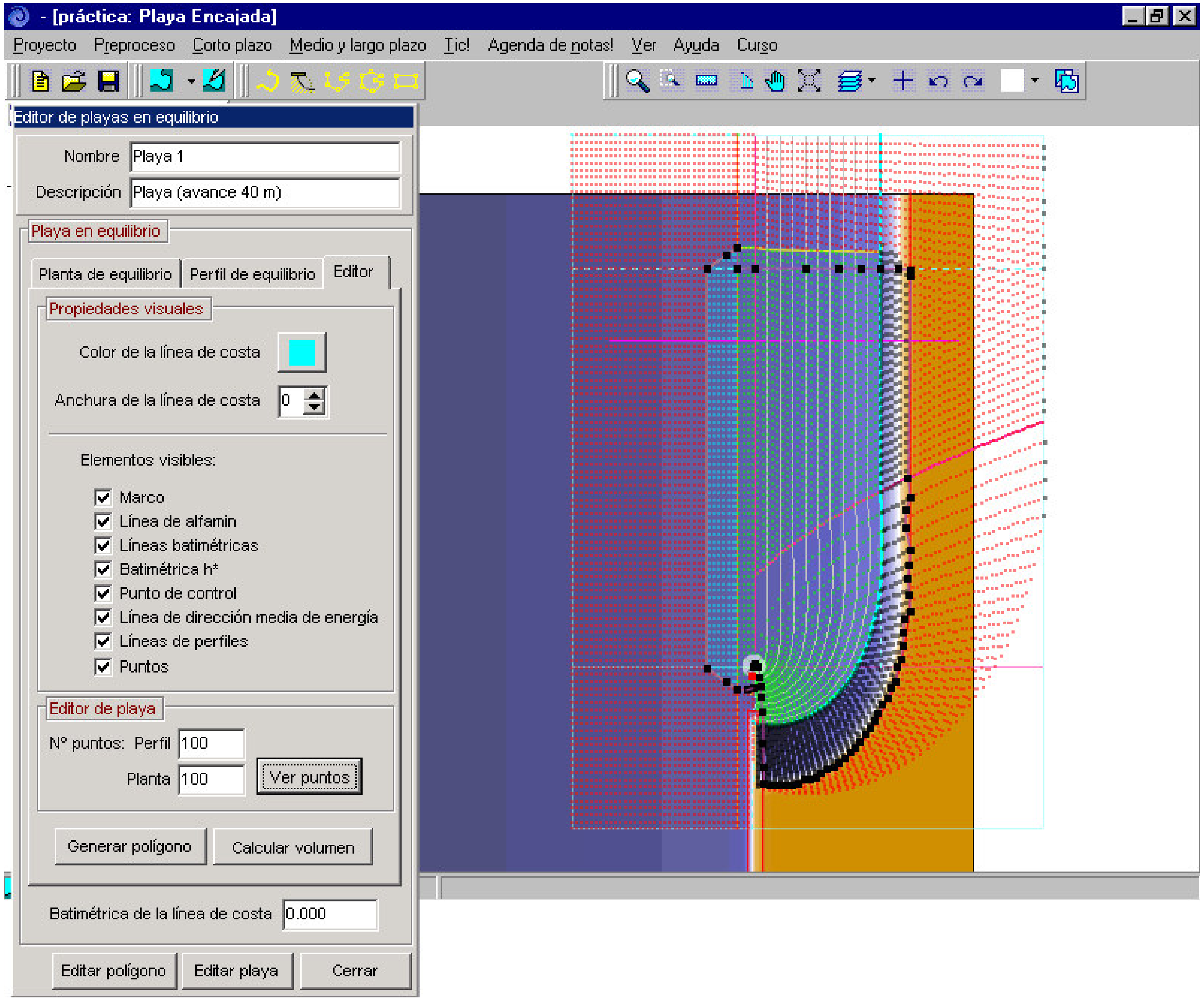
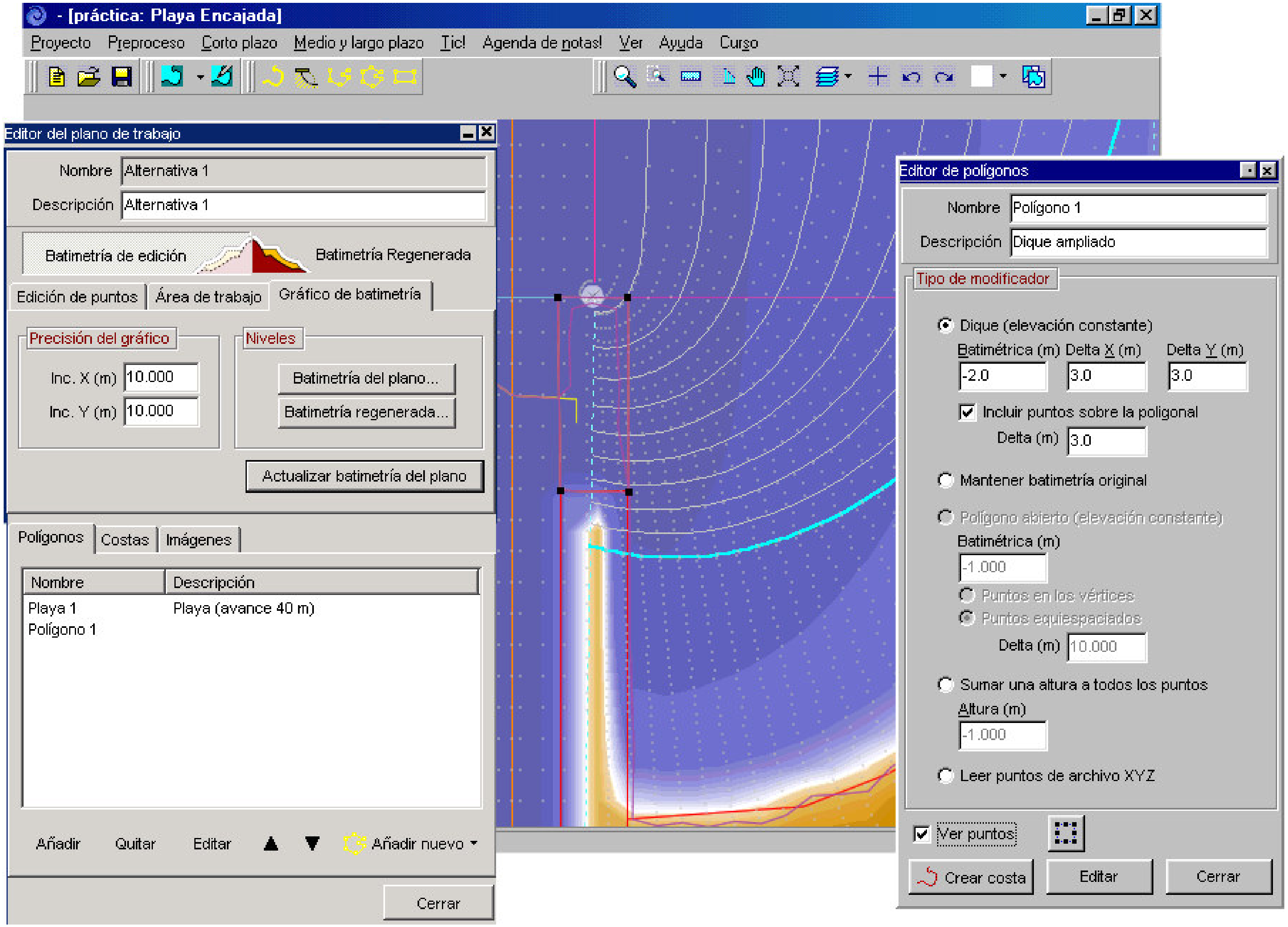

- [práctica: Playa Encajada]
Proyecto Preproceso Corto plazo Medio y largo plazo Tic! Agenda de notas! Ver Ayuda Curso
Editor de playas en equilibrio
Nombre
Playa 1
Descripción
Playa (avance 40 m)
Playa en equilibrio
Planta de equilibrio
Perfil de equilibrio
Editor
Propiedades visuales
Color de la línea de costa
Anchura de la línea de costa
0
Elementos visibles:
Marco
Línea de alfamin
Líneas batimétricas
Batimétrica h*
Punto de control
Línea de dirección media de energía
Líneas de perfiles
Puntos
Editor de playa
Nº puntos: Perfil
100
Planta
100
Ver puntos
Generar polígono
Calcular volumen
Batimétrica de la línea de costa
0.000
Editar polígono
Editar playa
Cerrar

Figure 6.11



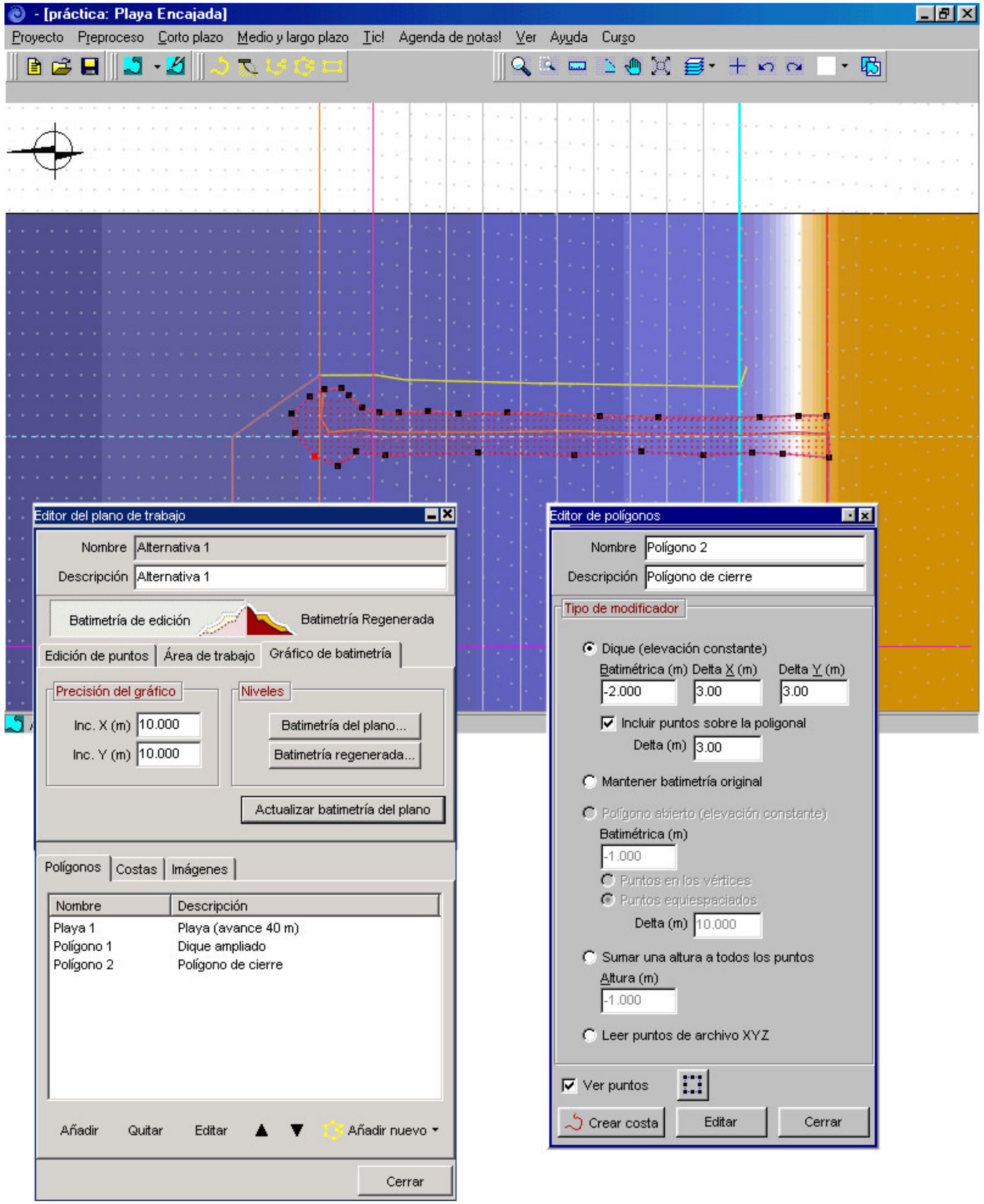
- [práctica: Playa Encajada]
Proyecto Preproceso Corto plazo Medio y largo plazo Tic! Agenda de notas! Ver Ayuda Curso
Editor del plano de trabajo
Nombre Alternativa 1
Descripción Alternativa 1
Batimetría de edición
Batimetría Regenerada
Edición de puntos
Área de trabajo
Gráfico de batimetría
Precisión del gráfico
Inc. X (m) 10.000
Inc. Y (m) 10.000
Niveles
Batimetría del plano...
Batimetría regenerada...
Actualizar batimetría del plano
Polígonos
Costas
Imágenes
Nombre
Descripción
Playa 1
Playa (avance 40 m)
Polígono 1
Añadir
Quitar
Editar
Añadir nuevo
Cerrar
Editor de polígonos
Nombre Polígono 1
Descripción Dique ampliado
Tipo de modificador
Dique (elevación constante)
Batimétrica (m) Delta X (m) Delta Y (m)
-2.0
3.0
3.0
Incluir puntos sobre la poligonal
Delta (m) 3.0
Mantener batimetría original
Polígono abierto (elevación constante)
Batimétrica (m)
-1.000
Puntos en los vértices
Puntos equiespaciados
Delta (m) 10.000
Sumar una altura a todos los puntos
Altura (m)
-1.000
Leer puntos de archivo XYZ
Ver puntos
Crear costa
Editar
Cerrar

Figure 6.12

5. Groin

The beach needs a lateral support for the profile. This will be a groin placed 100 m away, in the oriental margin. This will be an irregular closed polygon.

- Activate zoom (6) figure 6.2 and enlarge the final beach area (figure 6.13)
- The groin will be over the beach polygon (black line) so no base bathymetry point is included. Press (4) (irregular close polygon icon) and click the vertexes (figure 6.13). The groin must be enlarged until the enclosure depth to ensure the lateral stability
- Maximize the polygon editor and fill in the values shown in figure 6.13
- Finally, create a coastline associated with polygon 2. Close.



- [práctica: Playa Encajada]
Proyecto
Preproceso
Corto plazo
Medio y largo plazo
Tic!
Agenda de notas!
Ver
Ayuda
Curso
Editor del plano de trabajo
Nombre
Alternativa 1
Descripción
Alternativa 1
Batimetría de edición
Batimetría Regenerada
Edición de puntos
Área de trabajo
Gráfico de batimetría
Precisión del gráfico
Inc. X (m) 10.000
Inc. Y (m) 10.000
Niveles
Batimetría del plano...
Batimetría regenerada...
Actualizar batimetría del plano
Polígonos
Costas
Imágenes
Nombre
Descripción
Playa 1
Playa (avance 40 m)
Polígono 1
Dique ampliado
Polígono 2
Polígono de cierre
Añadir
Quitar
Editar
Añadir nuevo
Cerrar
Editor de polígonos
Nombre
Polígono 2
Descripción
Polígono de cierre
Tipo de modificador
Dique (elevación constante)
Batimétrica (m) Delta X (m) Delta Y (m)
-2.000
3.00
3.00
Incluir puntos sobre la poligonal
Delta (m) 3.00
Mantener batimetría original
Polígono abierto (elevación constante)
Batimétrica (m)
-1.000
Puntos en los vértices
Puntos equiespaciados
Delta (m) 10.000
Sumar una altura a todos los puntos
Altura (m)
-1.000
Leer puntos de archivo XYZ
Ver puntos
Crear costa
Editar
Cerrar

Figure 6.13

6. Coast editor

In the edition list within bathymetry editor you can find these coastlines: the ones associated with the BLN file (coast 1, current groin and coastline), the one associated with the interception of the beach with the terrain (coast 2), the new beach (coast 3) the enlarged groin (coast 4) and the lateral support groin (coast 5). We will modify coast 3 nearest area to both groins.

- Make a zoom of the area like shown in figure 6.14
- Erase the coastline last two points (double left-button click). The coastline has been modified.
- Repeat the same with the end of the coastline in the confinement groin.
- Figure 6.14 shows coastline 3 (edition mode)

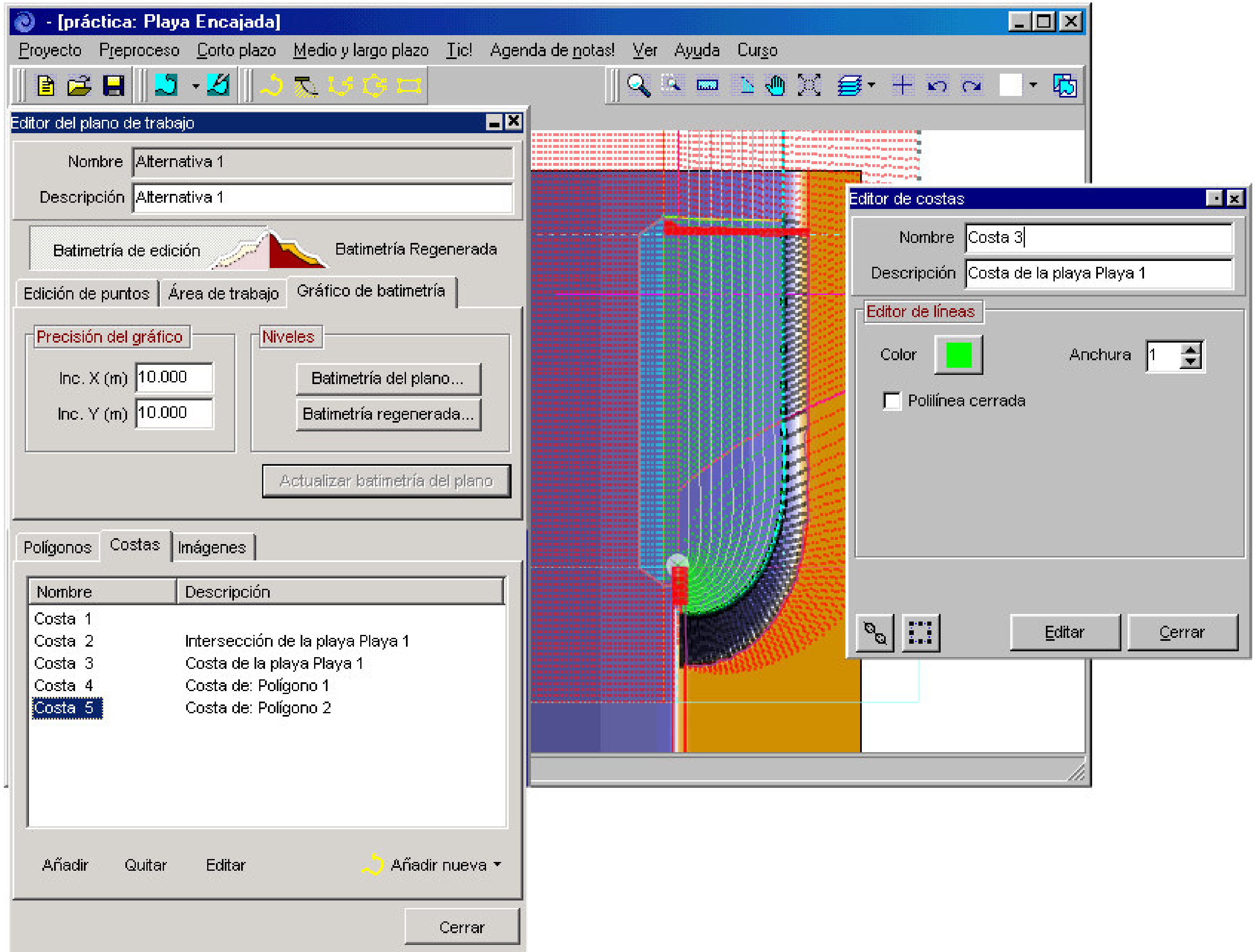

- [práctica: Playa Encajada]
Proyecto Preproceso Corto plazo Medio y largo plazo Tic! Agenda de notas! Ver Ayuda Curso
Editor del plano de trabajo
Nombre Alternativa 1
Descripción Alternativa 1
Batimetría de edición
Batimetría Regenerada
Edición de puntos
Área de trabajo
Gráfico de batimetría
Precisión del gráfico
Inc. X (m) 10.000
Inc. Y (m) 10.000
Niveles
Batimetría del plano...
Batimetría regenerada...
Actualizar batimetría del plano
Polígonos
Costas
Imágenes
Nombre
Descripción
Costa 1
Costa 2 Intersección de la playa Playa 1
Costa 3 Costa de la playa Playa 1
Costa 4 Costa de: Polígono 1
Costa 5 Costa de: Polígono 2
Añadir
Quitar
Editar
Añadir nueva
Cerrar
Editor de costas
Nombre Costa 3
Descripción Costa de la playa Playa 1
Editor de líneas
Color
Anchura 1
Polilínea cerrada
Editar
Cerrar

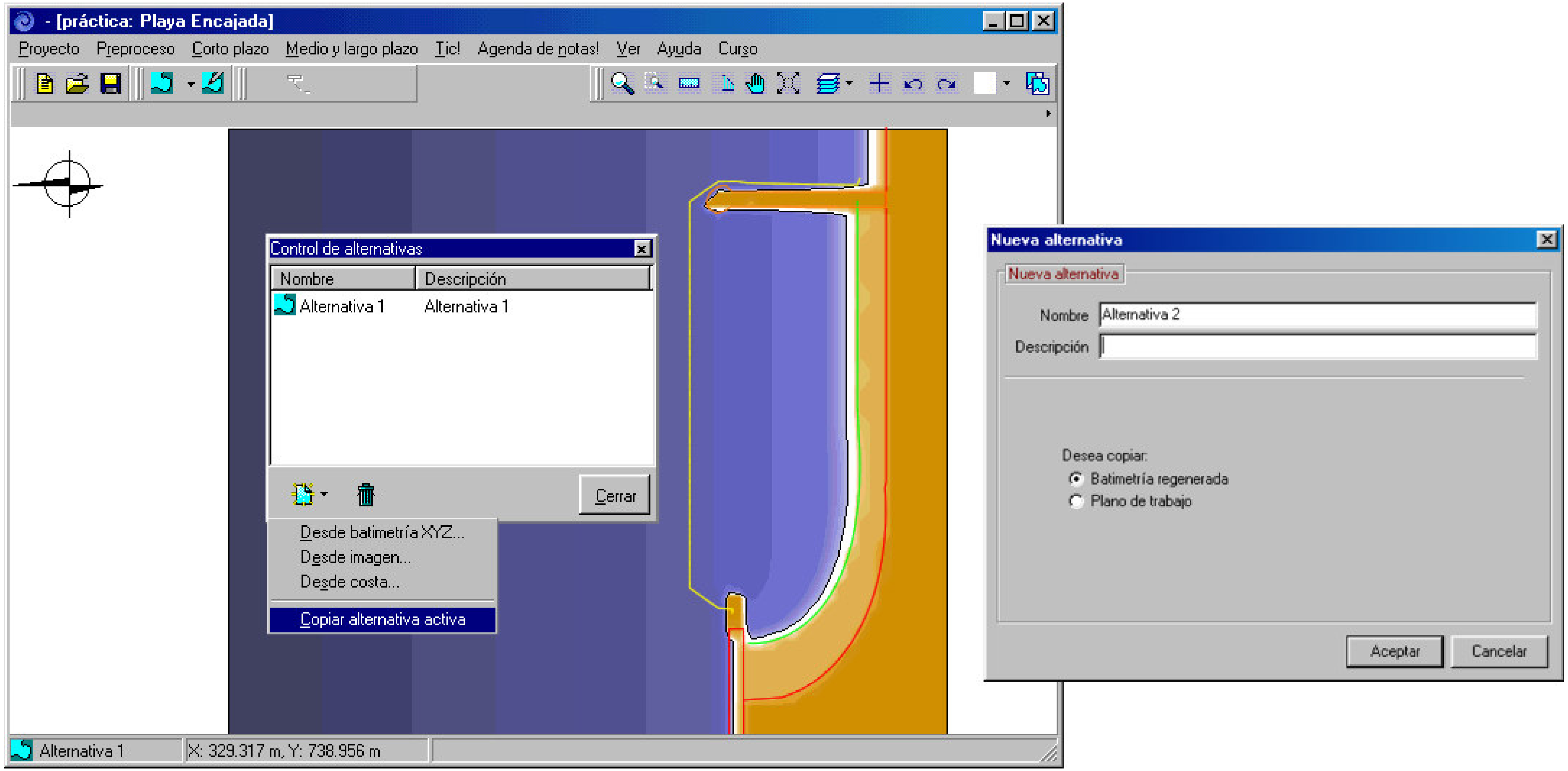
Figure 6.14

7. Terrain regeneration

- Press "Regenerated bathymetry" after all the polygons and coastlines have been defined.
- You can copy the regenerated area (without polygons) or the working area (including polygons, beaches and coastlines) in alternative control/create a new alternative and selecting the appropriate box. (Figures 6.15, 6.16 & 6.17)
- The regenerated bathymetry is also saved in

  c:\...\SMC\Práctica\alternativa1\Mopla\alternativa1.xyz

  to use it in MOPLA propagations (Figure 6.18)



- [práctica: Playa Encajada]
Proyecto
Preproceso
Corto plazo
Medio y largo plazo
Tic!
Agenda de notas!
Ver
Ayuda
Curso
Control de alternativas
Nombre
Descripción
Alternativa 1
Alternativa 1
Cerrar
Desde batimetría XYZ...
Desde imagen...
Desde costa...
Copiar alternativa activa
Alternativa 1
X: 329.317 m, Y: 738.956 m
Nueva alternativa
Nueva alternativa
Nombre
Alternativa 2
Descripción
Desea copiar:
Batimetría regenerada
Plano de trabajo
Aceptar
Cancelar

Figure 6.15

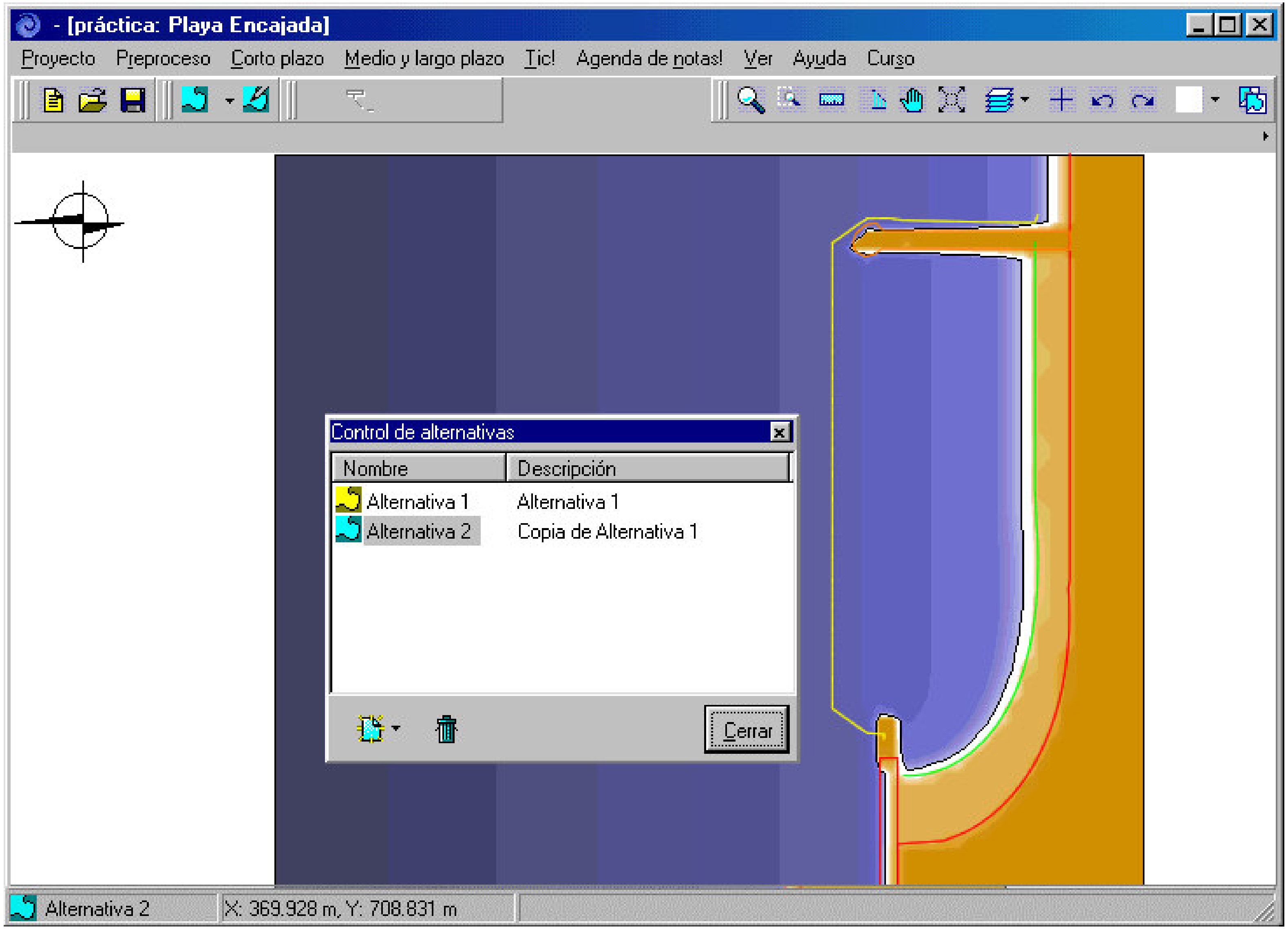
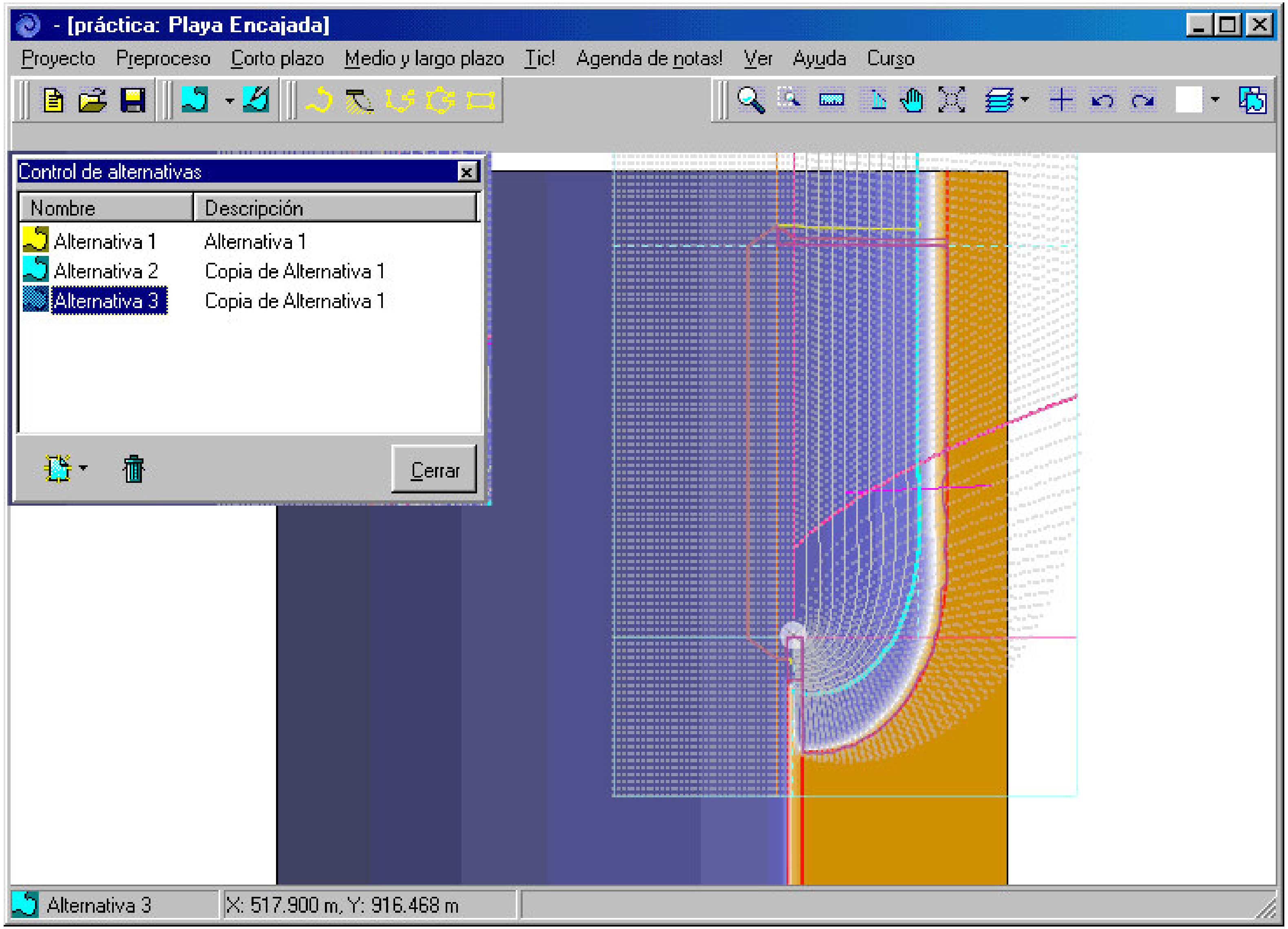
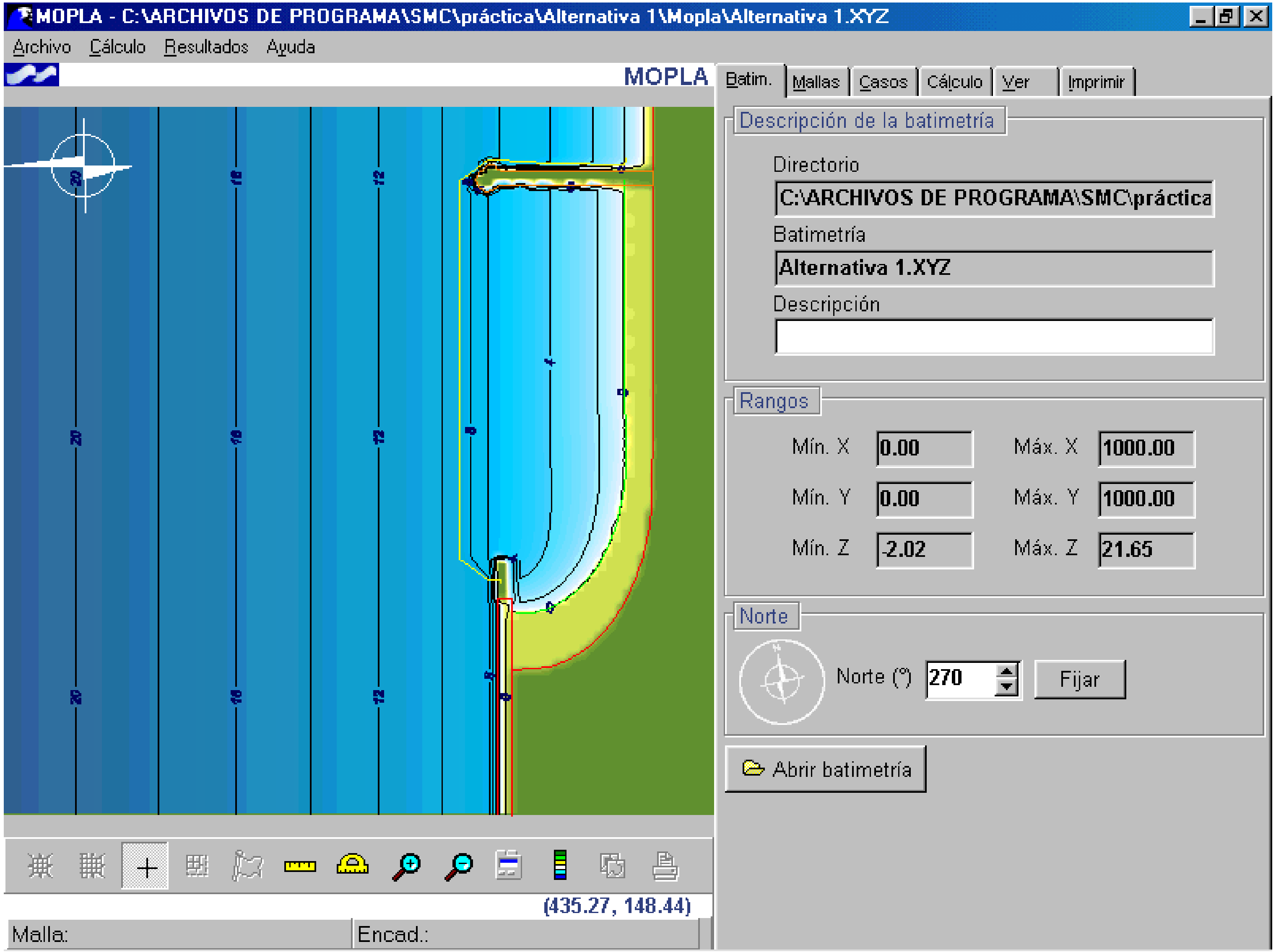

- [práctica: Playa Encajada]
Proyecto Preproceso Corto plazo Medio y largo plazo Tic! Agenda de notas! Ver Ayuda Curso
Control de alternativas
Nombre
Descripción
Alternativa 1
Alternativa 1
Alternativa 2
Copia de Alternativa 1
Cerrar
Alternativa 2
X: 369.928 m, Y: 708.831 m

Figure 6.16



- [práctica: Playa Encajada]
Proyecto Preproceso Corto plazo Medio y largo plazo Tic! Agenda de notas! Ver Ayuda Curso
Control de alternativas
Nombre
Descripción
Alternativa 1
Alternativa 1
Alternativa 2
Copia de Alternativa 1
Alternativa 3
Copia de Alternativa 1
Cerrar
Alternativa 3
X: 517.900 m, Y: 916.468 m

Figure 6.17


MOPLA - C:\ARCHIVOS DE PROGRAMA\SMC\práctica\Alternativa 1\Mopla\Alternativa 1.XYZ
Archivo
Cálculo
Resultados
Ayuda
MOPLA
Batim.
Mallas
Casos
Cálculo
Ver
Imprimir
Descripción de la batimetría
Directorio
C:\ARCHIVOS DE PROGRAMA\SMC\práctica
Batimetría
Alternativa 1.XYZ
Descripción
Rangos
Mín. X
0.00
Máx. X
1000.00
Mín. Y
0.00
Máx. Y
1000.00
Mín. Z
-2.02
Máx. Z
21.65
Norte
Norte (°)
270
Fijar
Abrir batimetría
(435.27, 148.44)
Malla:
Encad.:
Figure 6.18

SMC

PRACTICE 4

CASE STUDY OF SUANCES (SPAIN)

BACO, MOPLA

5.1 AIM

The aim of this practice is to explain how to generate alternatives in SMC.

The following items are explained:

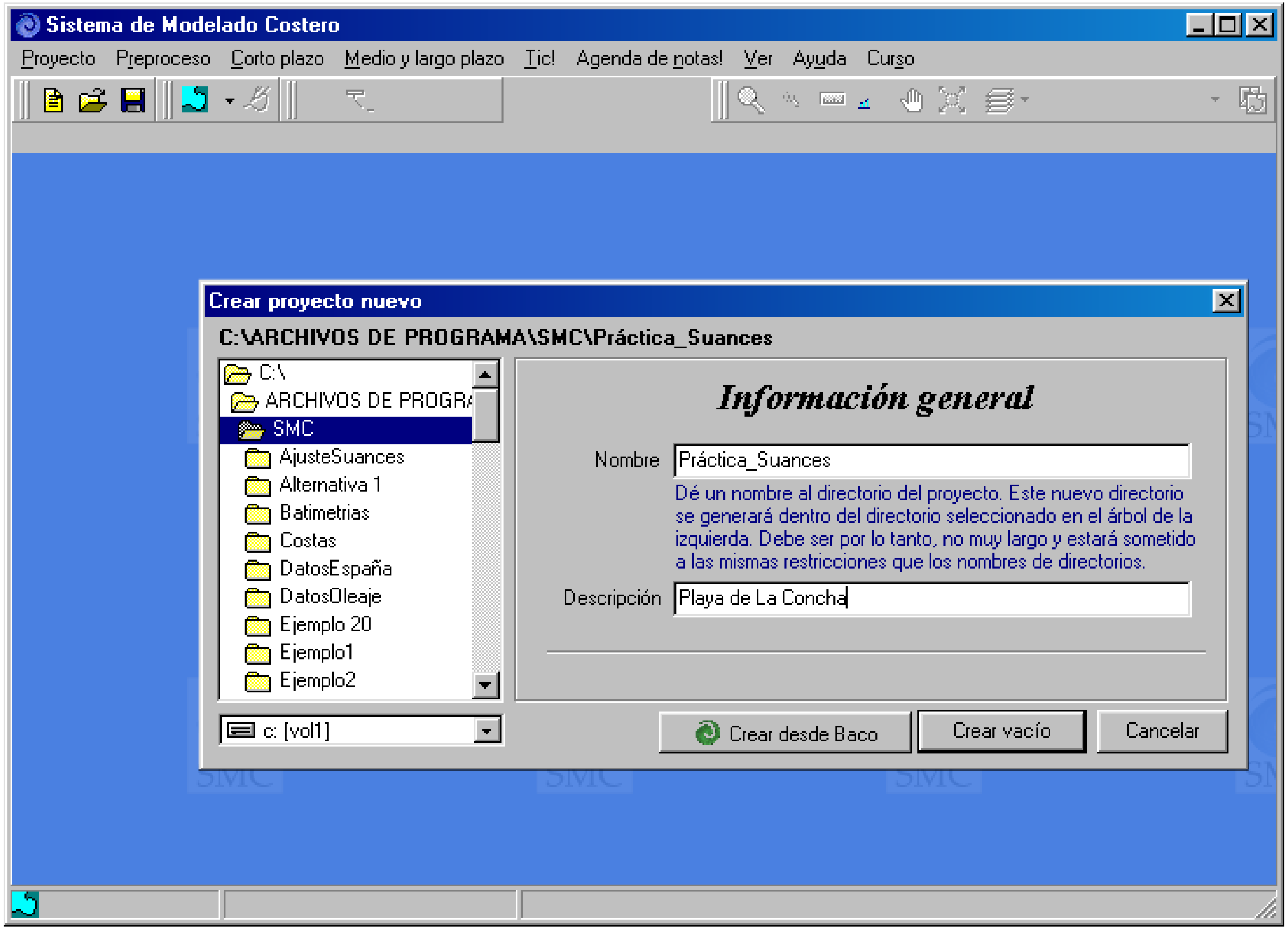
- How to create a project using the BACO program
- How to generate a polygon using a XYZ file
- Bathymetry regeneration
- How to include an image knowing its UTM coordinates.
- How to create an alternative from a coastline file (format dxf)
- How to include an image not knowing its coordinates.

5.2 CASE

We will create different alternatives for La Concha beach in Cantabria (Spain)

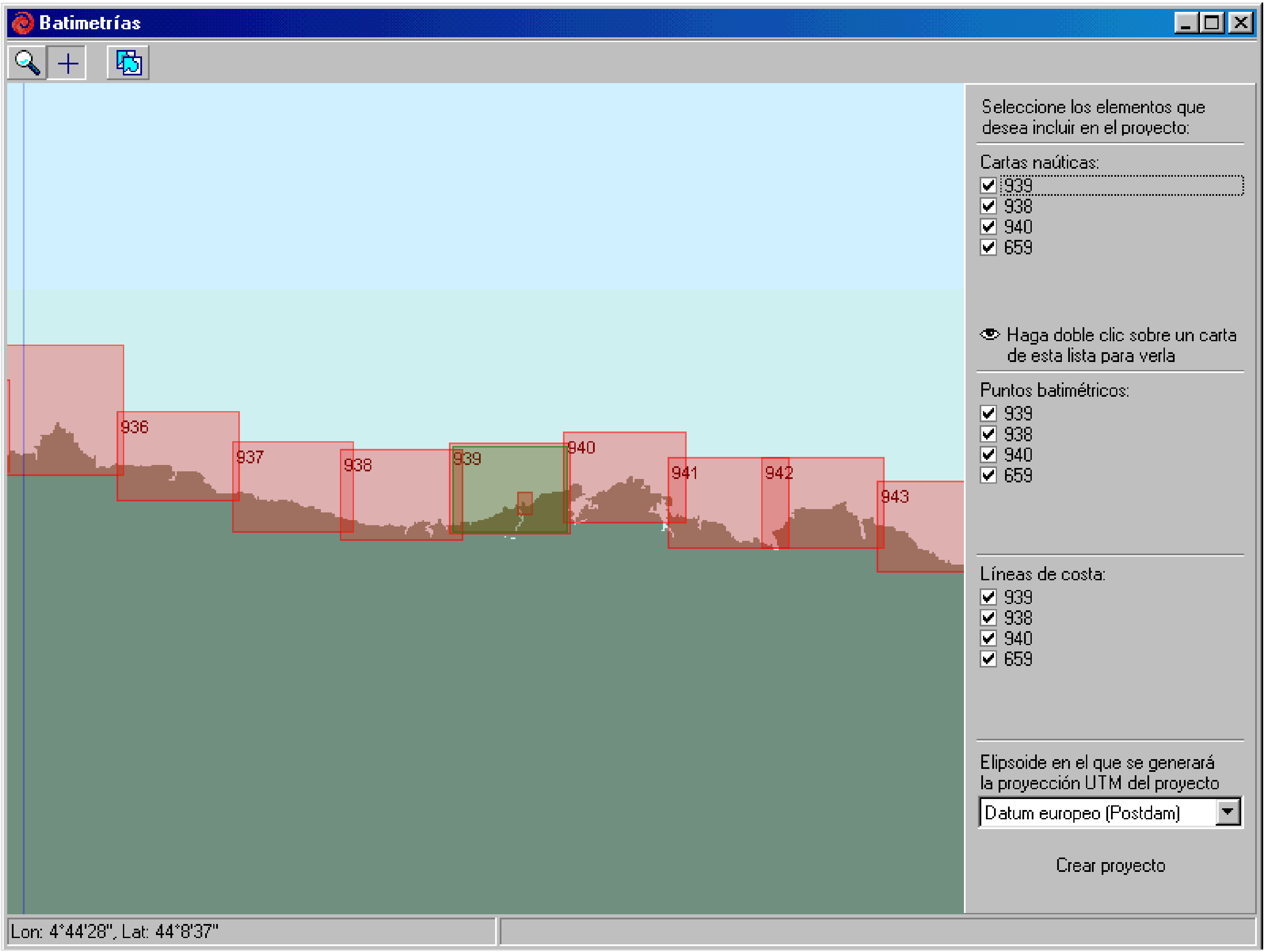
5.3 Create a project from BACO

- Star SMC program
- Create a new project (press page icon or select project/new project in the menu bar)
- Fill in the project name (Practica_suances) and its description (La Concha beach) in the dialogue window. Select “Create from BACO” (Figure 5.1)
- The image of Spain will come up. Along the coast, there are several red boxes. These boxes represent the nautical charts.
- Zoom on northern coast (Figure 5.2).
- Press the cross icon to select the working area: click on the left-button on the mouse and move until the green area looks as in figure 5.2. Release the button.



Sistema de Modelado Costero
Proyecto Preproceso Corto plazo Medio y largo plazo Tic! Agenda de notas! Ver Ayuda Curso
Crear proyecto nuevo
C:\ARCHIVOS DE PROGRAMA\SMC\Práctica_Suances
C:\
ARCHIVOS DE PROGRA
SMC
AjusteSuances
Alternativa 1
Batimetrias
Costas
DatosEspaña
DatosOleaje
Ejemplo 20
Ejemplo1
Ejemplo2
c: [vol1]
Información general
Nombre
Práctica_Suances
Dé un nombre al directorio del proyecto. Este nuevo directorio se generará dentro del directorio seleccionado en el árbol de la izquierda. Debe ser por lo tanto, no muy largo y estará sometido a las mismas restricciones que los nombres de directorios.
Descripción
Playa de La Concha
Crear desde Baco
Crear vacío
Cancelar

Figure 5.1



Batimetrías
936
937
938
939
940
941
942
943
Seleccione los elementos que desea incluir en el proyecto:
Cartas naúticas:
939
938
940
659
Haga doble clic sobre un carta de esta lista para verla
Puntos batimétricos:
939
938
940
659
Líneas de costa:
939
938
940
659
Elipsoide en el que se generará la proyección UTM del proyecto
Datum europeo (Postdam)
Crear proyecto
Lon: 4°44'28", Lat: 44°8'37"

Figure 5.2

- In the list that will appear on the right side of the screen tick the nautical charts, the bathymetric points and the coastlines shown in figure 5.3
- Now press "create project". We will go back into SMC with the created project open (figure 5.3)
- Press "Working area editor" and fill in the description "Alternative made with baco" (figure 5.4). If we go to the polygon sheet, we can check the polygons within the project: polygon 939 and polygon 659 that contain the bathymetric points of those nautical charts.
- These polygons can be modified: select polygon 939 and press "edit". In the editor (figure 5.5), write down the description "general_polygon" and tick "view points". That will make the red points of the polygon appear. Close the editor.
- Do the same with polygon 659. Description "Suances_ria_polygon" (figure 5.6)
- Remove the tick of "view points"

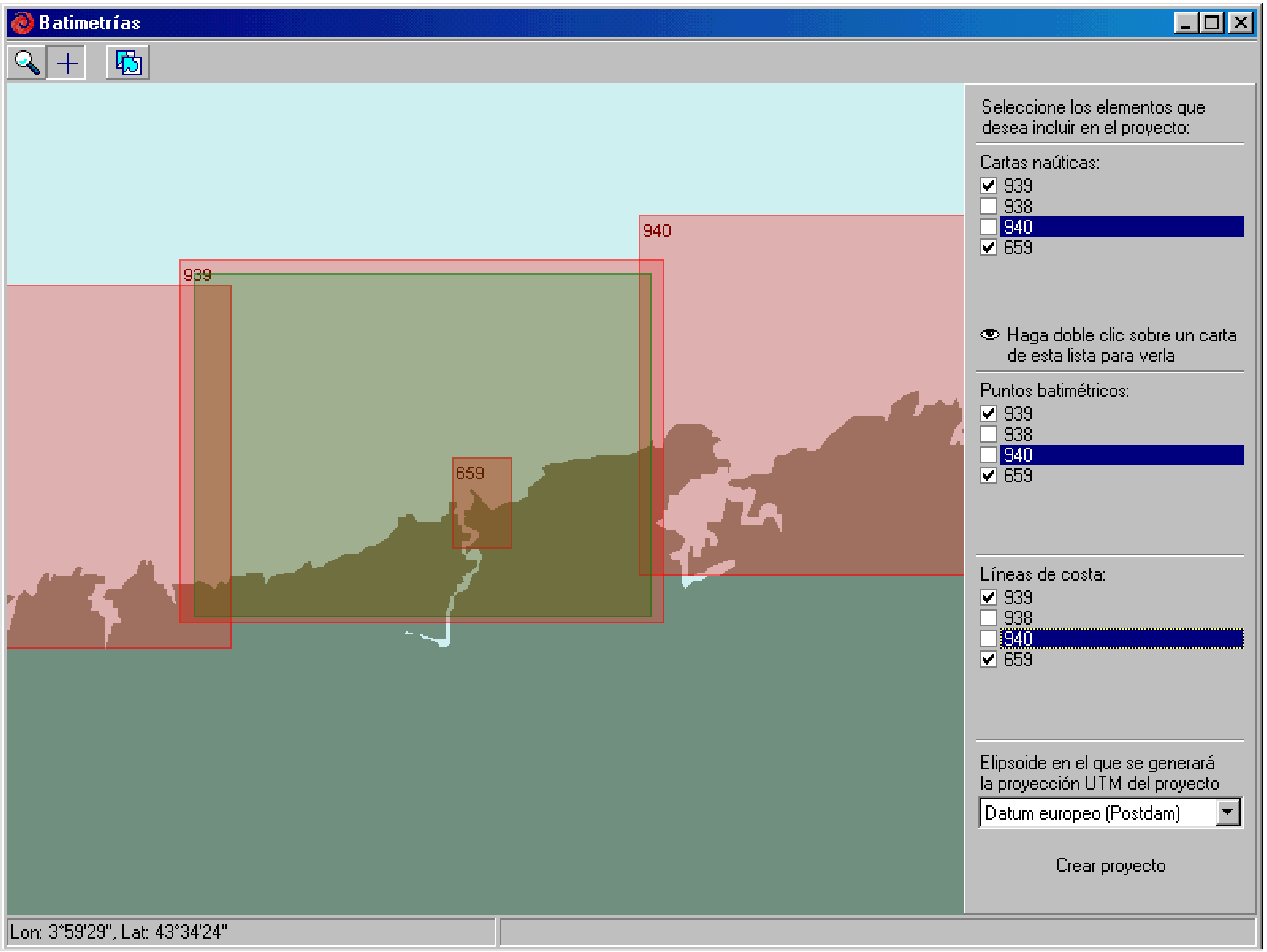

Batimetrías
940
939
659
Seleccione los elementos que desea incluir en el proyecto:
Cartas naúticas:
939
938
940
659
Haga doble clic sobre un carta de esta lista para verla
Puntos batimétricos:
939
938
940
659
Líneas de costa:
939
938
940
659
Elipsoide en el que se generará la proyección UTM del proyecto
Datum europeo (Postdam)
Crear proyecto
Lon: 3°59'29", Lat: 43°34'24"

Figure 5.3

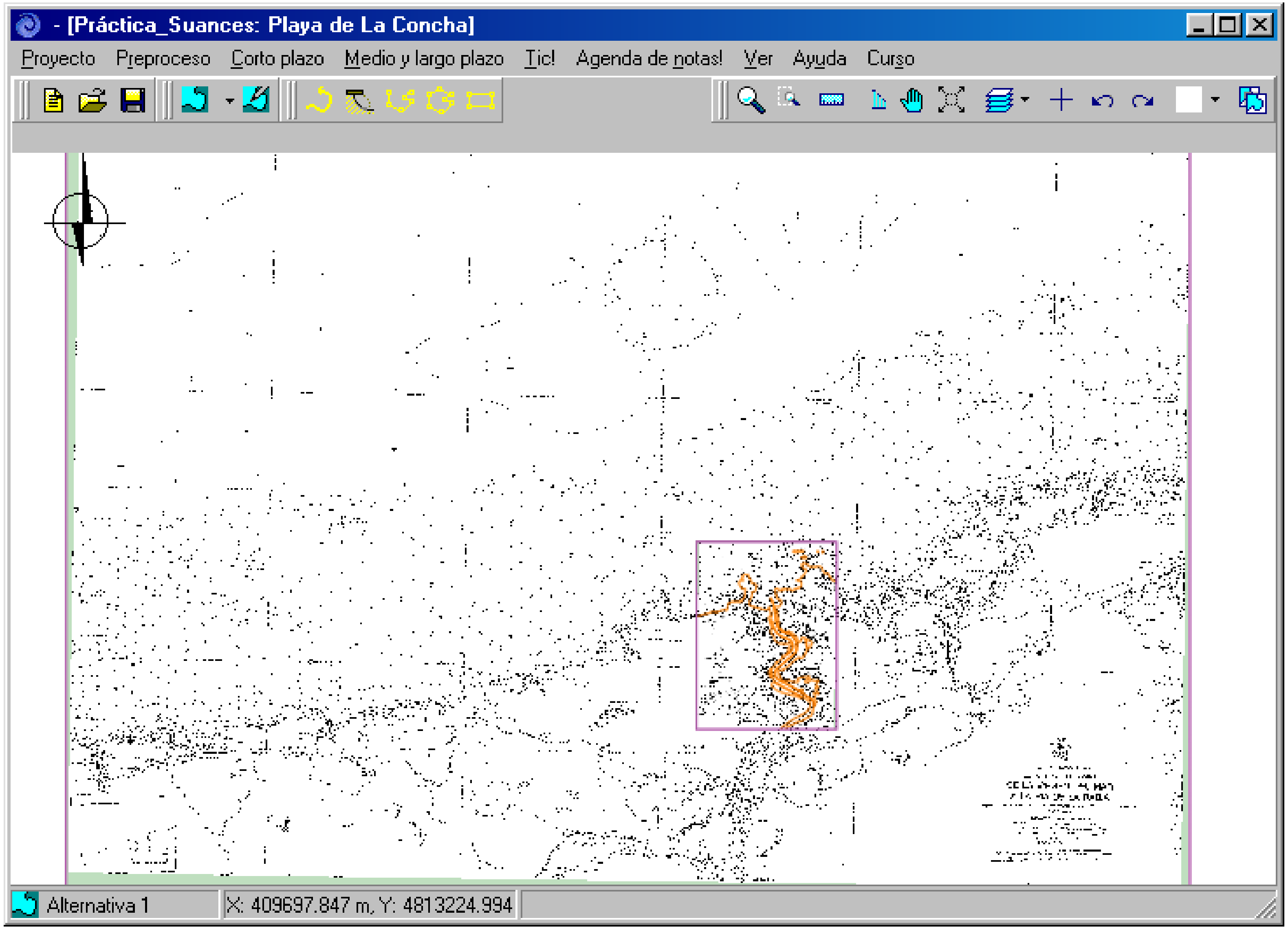

- [Práctica_Suances: Playa de La Concha]
Proyecto
Preproceso
Corto plazo
Medio y largo plazo
Tic!
Agenda de notas!
Ver
Ayuda
Curso
Alternativa 1
X: 409697.847 m, Y: 4813224.994

Figure 5.4

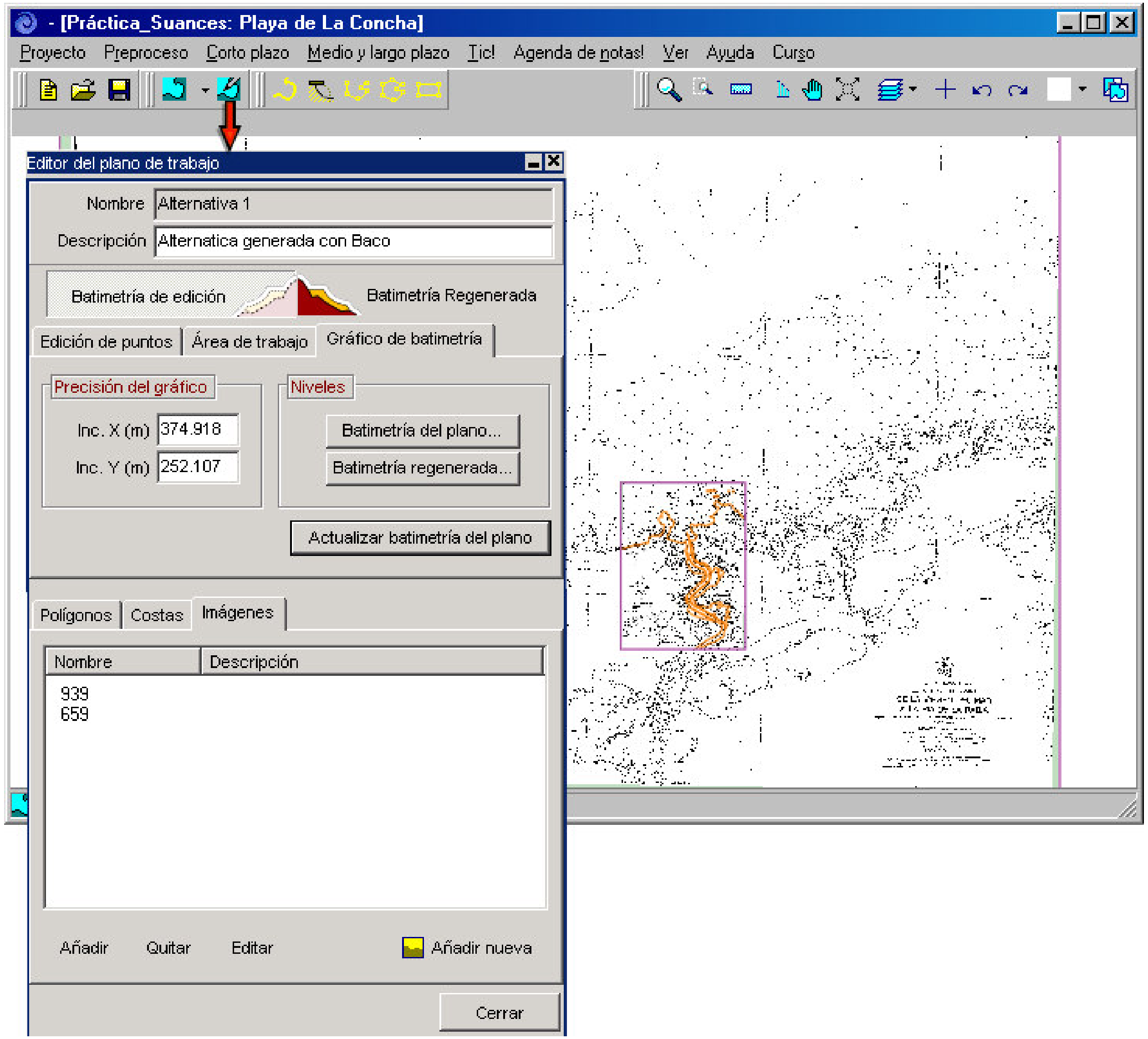
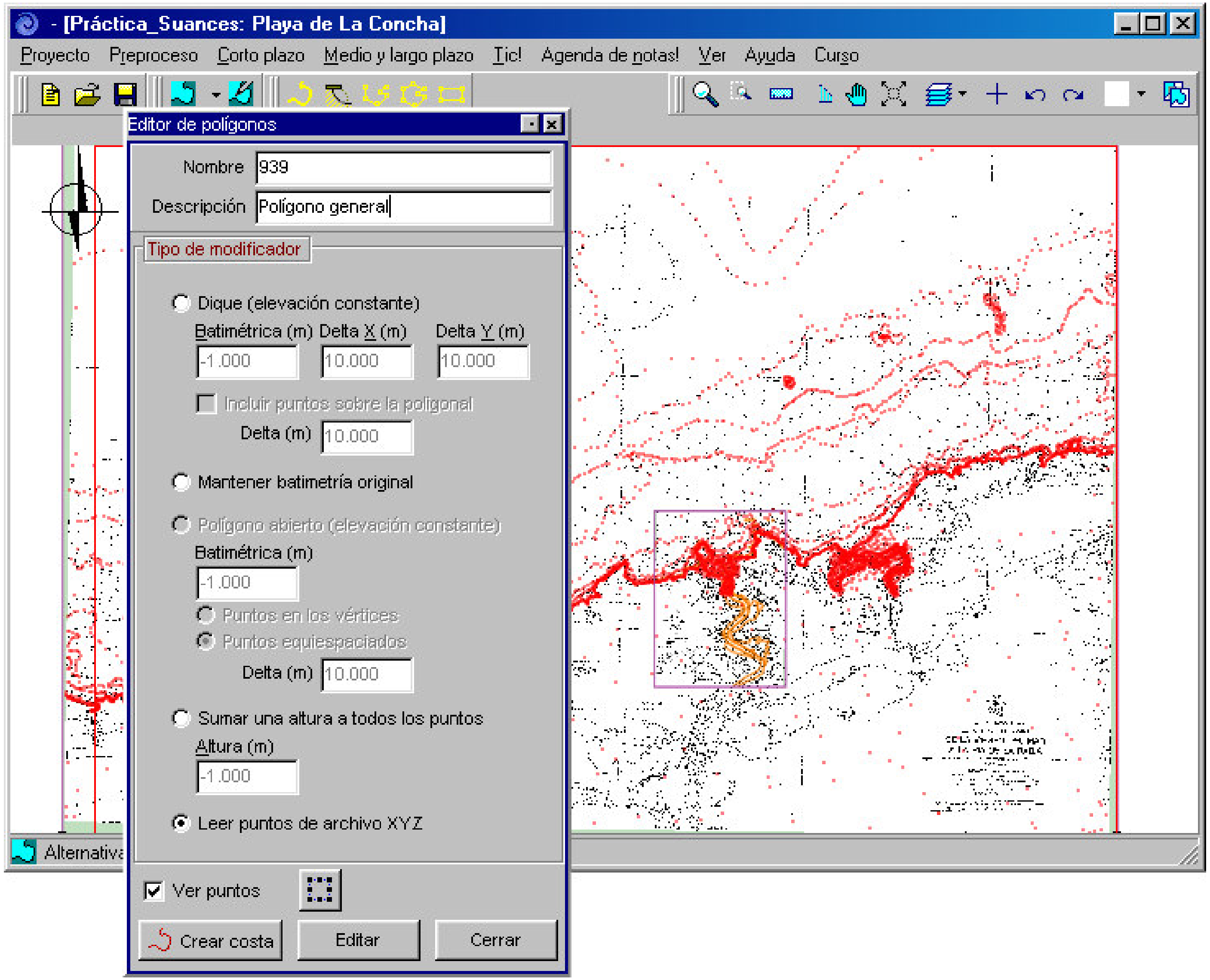

- [Práctica_Suances: Playa de La Concha]
Proyecto
Preproceso
Corto plazo
Medio y largo plazo
Tic!
Agenda de notas!
Ver
Ayuda
Curso
Editor del plano de trabajo
Nombre
Alternativa 1
Descripción
Alternatica generada con Baco
Batimetría de edición
Batimetría Regenerada
Edición de puntos
Área de trabajo
Gráfico de batimetría
Precisión del gráfico
Inc. X (m)
374.918
Inc. Y (m)
252.107
Niveles
Batimetría del plano...
Batimetría regenerada...
Actualizar batimetría del plano
Polígonos
Costas
Imágenes
Nombre
Descripción
939
659
Añadir
Quitar
Editar
Añadir nueva
Cerrar

Figure 5.5



- [Práctica_Suances: Playa de La Concha]
Proyecto
Preproceso
Corto plazo
Medio y largo plazo
Tic!
Agenda de notas!
Ver
Ayuda
Curso
Editor de polígonos
Nombre
939
Descripción
Polígono general
Tipo de modificador
Dique (elevación constante)
Batimétrica (m)
Delta X (m)
Delta Y (m)
-1.000
10.000
10.000
Incluir puntos sobre la poligonal
Delta (m)
10.000
Mantener batimetría original
Polígono abierto (elevación constante)
Batimétrica (m)
-1.000
Puntos en los vértices
Puntos equiespaciados
Delta (m)
10.000
Sumar una altura a todos los puntos
Altura (m)
-1.000
Leer puntos de archivo XYZ
Ver puntos
Crear costa
Editar
Cerrar
Alternativa

Figure 5.6

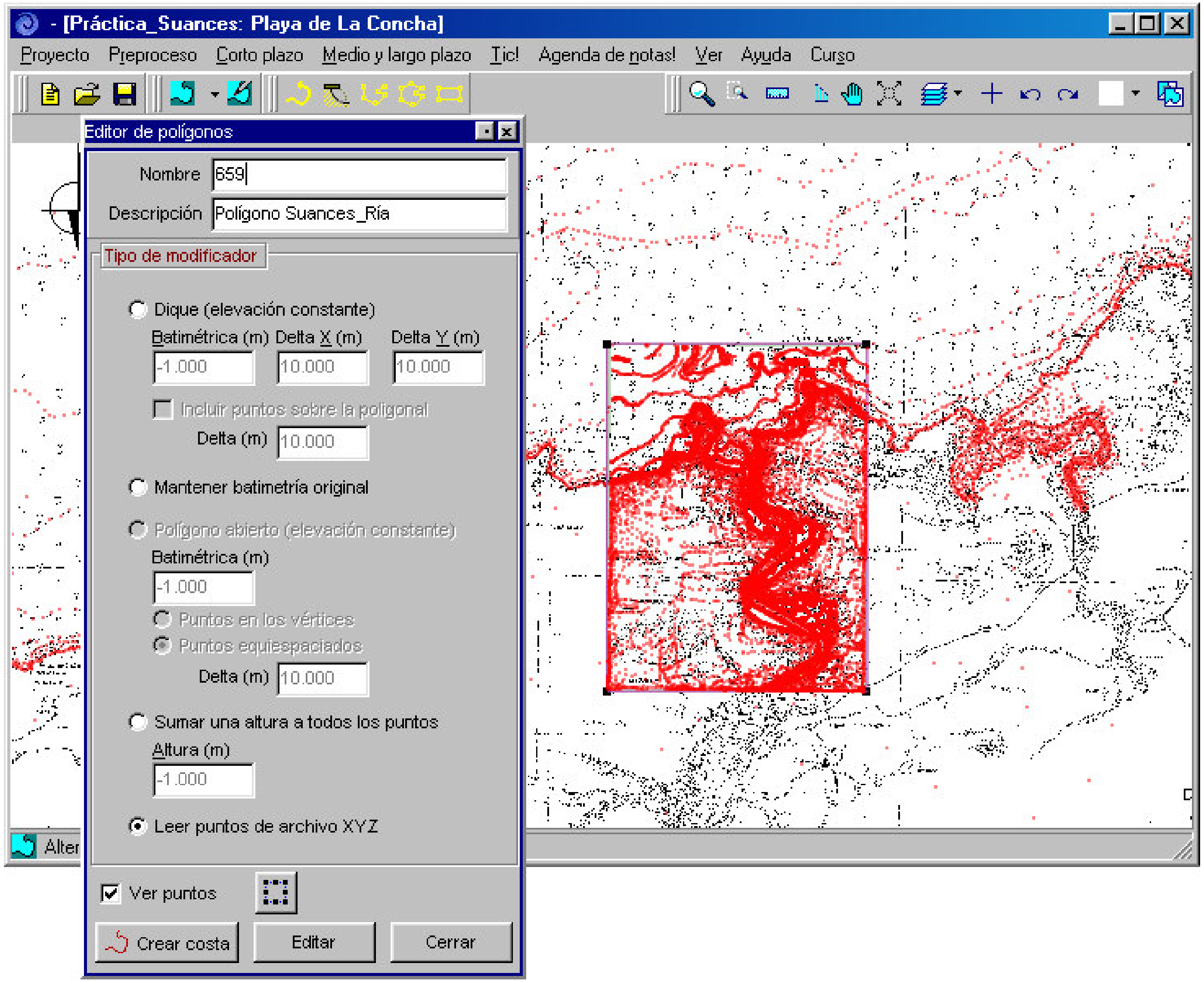
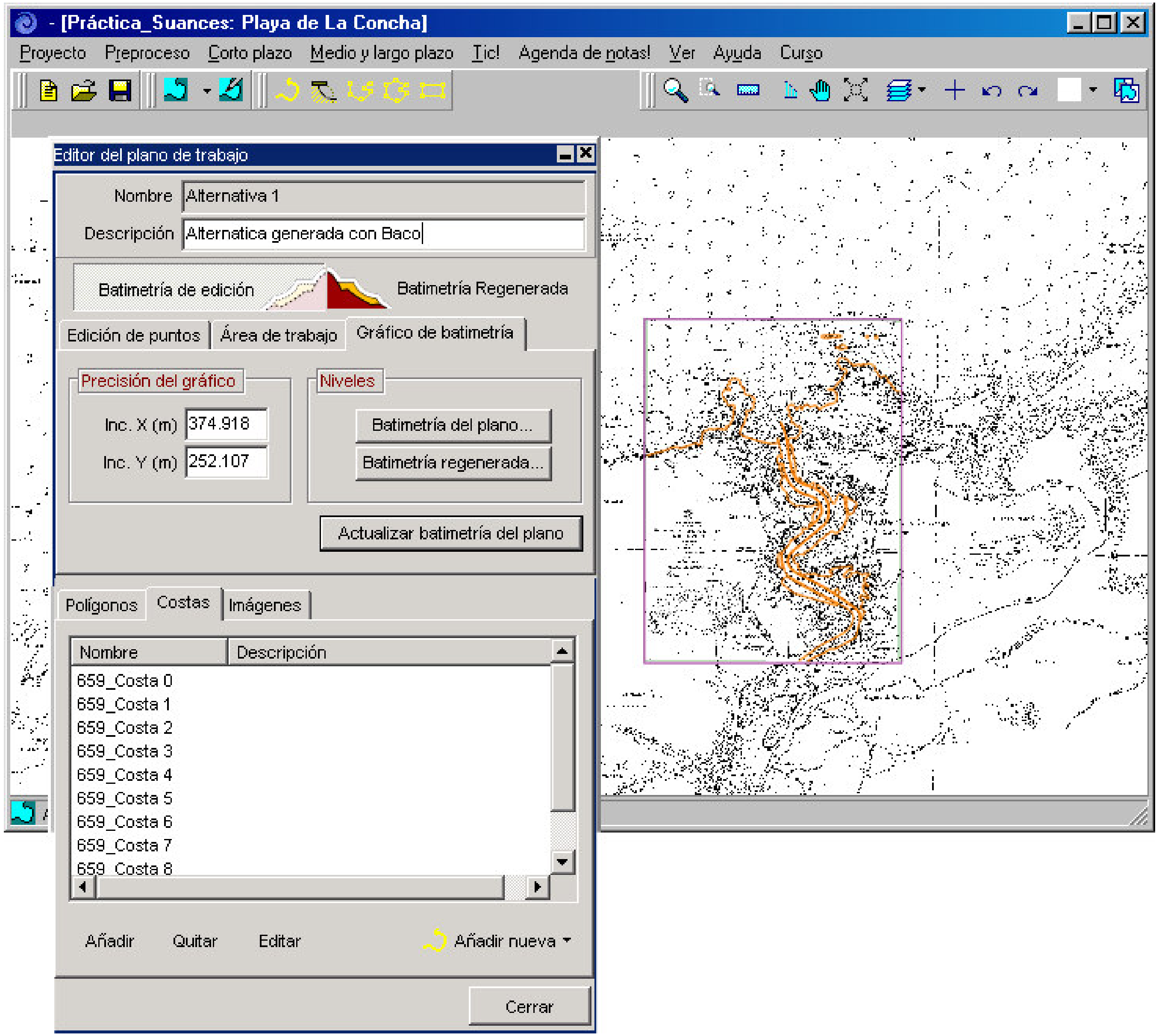

- [Práctica_Suances: Playa de La Concha]
Proyecto
Preproceso
Corto plazo
Medio y largo plazo
Tic!
Agenda de notas!
Ver
Ayuda
Curso
Editor de polígonos
Nombre
659
Descripción
Polígono Suances_Ría
Tipo de modificador
Dique (elevación constante)
Batimétrica (m)
Delta X (m)
Delta Y (m)
-1.000
10.000
10.000
Incluir puntos sobre la poligonal
Delta (m)
10.000
Mantener batimetría original
Polígono abierto (elevación constante)
Batimétrica (m)
-1.000
Puntos en los vértices
Puntos equiespaciados
Delta (m)
10.000
Sumar una altura a todos los puntos
Altura (m)
-1.000
Leer puntos de archivo XYZ
Ver puntos
Crear costa
Editar
Cerrar
Alter

Figure 5.7

- Now, in the editor go to the coast sheet (figure 5.8). You can see that the coastline that belongs to the 659 nautical chart is fragmented into 10 segments (659_coast0 to 659_coast9).
- Edit the first segment. Description: Coastline0 (Figure 5.9). Close.
- Go to “Images” in the working area editor (Figure 5.10)
- Write down the description “General image” for 939 chart and “Ria image” for 659 chart (figure 5.11). Close.
- Now we will add a detailed bathymetry. Zoom onto the beach area. Go to the working area editor, and in the polygon sheet press “add new” and select “associated with a XYZ bathymetry”
- Look for the file: “batimetriadetallesuances.xyz” in c:\..\smc\suances:datos. It will appear in the polygon list as “polygon 1”, Its description is “Detail polygon”… Select “view points”. (Figure 5.12)
- Finally, make terrain regeneration. Remember that regeneration is in the same order as polygons are in the list.
- Once the regeneration is done, go to Short term/Mopla. Vertexes are not well defined because there were no bathymetric values so Mopla could not make the interpolation.
- To solve this problem, close Mopla and go back to SMC. In the editor, press “edition bathymetry” and then “elevation at the corners” and fill in as in figure 5.13 Include them. Press “regenerated bathymetry”
- If we go back to MOPLA, we can check the new bathymetry. (Figure 5.14)



- [Práctica_Suances: Playa de La Concha]
Proyecto
Preproceso
Corto plazo
Medio y largo plazo
Tic!
Agenda de notas!
Ver
Ayuda
Curso
Editor del plano de trabajo
Nombre
Alternativa 1
Descripción
Alternatica generada con Baco
Batimetría de edición
Batimetría Regenerada
Edición de puntos
Área de trabajo
Gráfico de batimetría
Precisión del gráfico
Inc. X (m)
374.918
Inc. Y (m)
252.107
Niveles
Batimetría del plano...
Batimetría regenerada...
Actualizar batimetría del plano
Polígonos
Costas
Imágenes
Nombre
Descripción
659_Costa 0
659_Costa 1
659_Costa 2
659_Costa 3
659_Costa 4
659_Costa 5
659_Costa 6
659_Costa 7
659_Costa 8
Añadir
Quitar
Editar
Añadir nueva
Cerrar

Figure 5.8

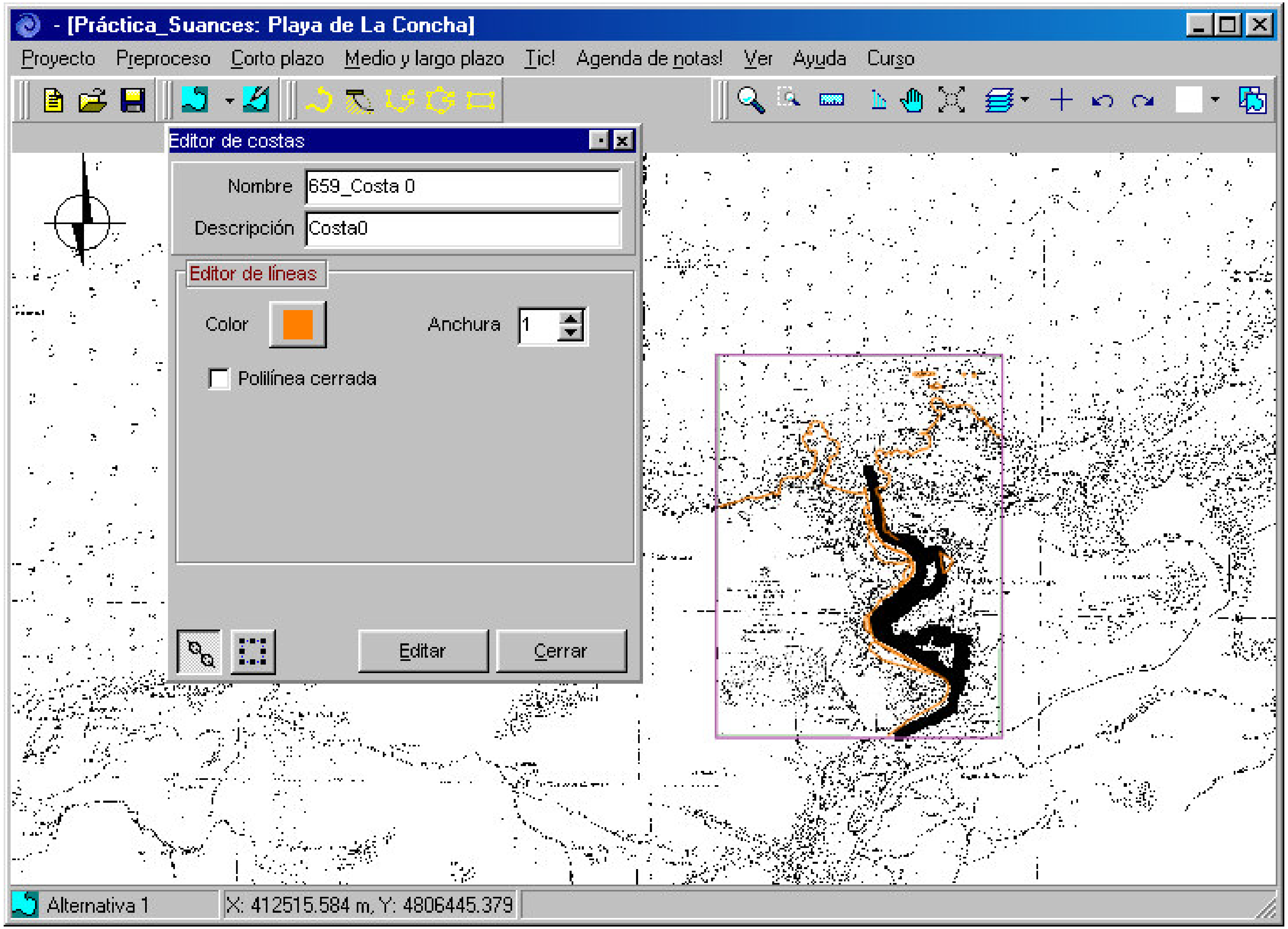

- [Práctica_Suances: Playa de La Concha]
Proyecto
Preproceso
Corto plazo
Medio y largo plazo
Tic!
Agenda de notas!
Ver
Ayuda
Curso
Editor de costas
Nombre
659_Costa 0
Descripción
Costa0
Editor de líneas
Color
Anchura
1
Polilínea cerrada
Editar
Cerrar
Alternativa 1
X: 412515.584 m, Y: 4806445.379

Figure 5.9

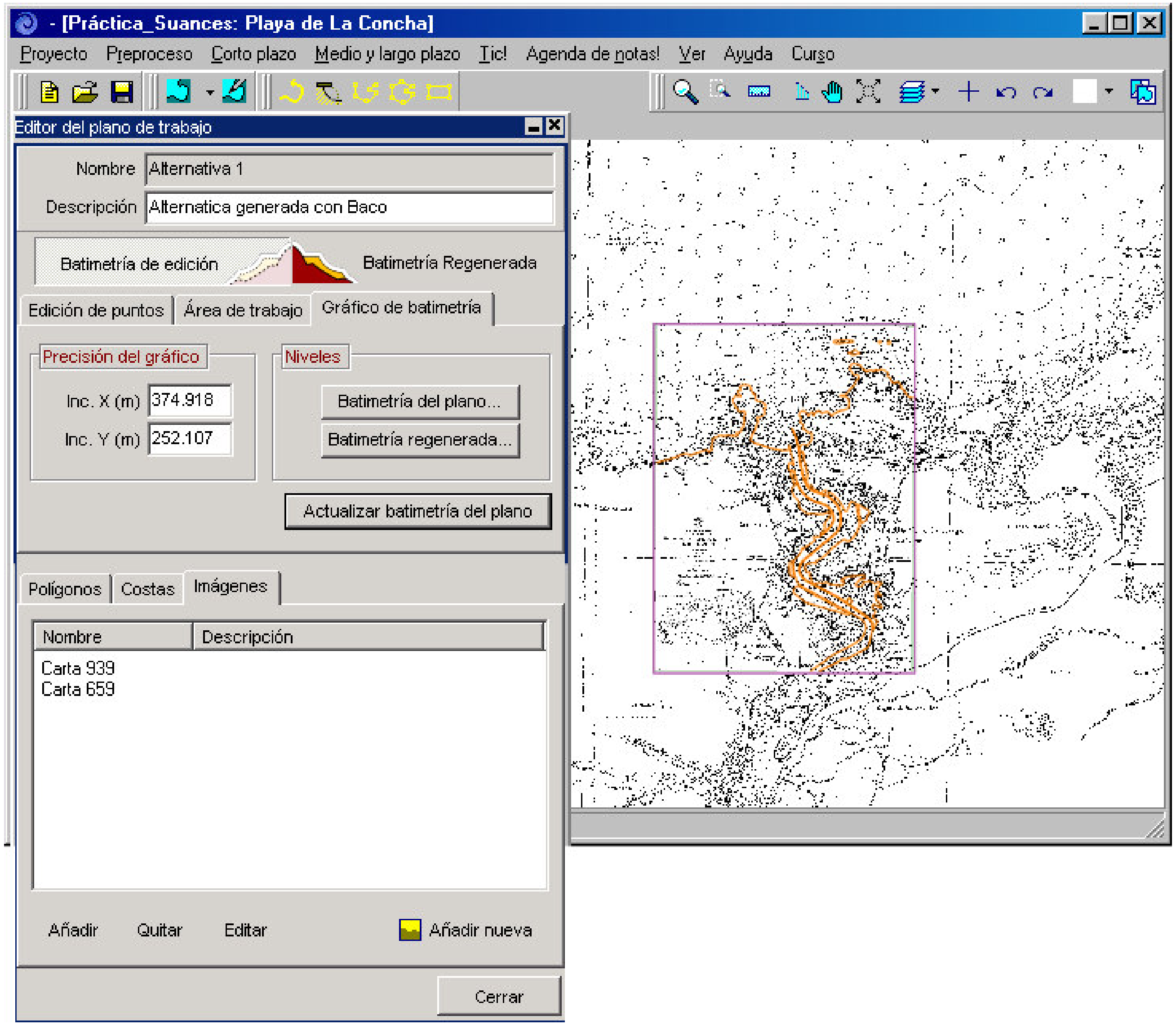

- [Práctica_Suances: Playa de La Concha]
Proyecto
Preproceso
Corto plazo
Medio y largo plazo
Tic!
Agenda de notas!
Ver
Ayuda
Curso
Editor del plano de trabajo
Nombre
Alternativa 1
Descripción
Alternatica generada con Baco
Batimetría de edición
Batimetría Regenerada
Edición de puntos
Área de trabajo
Gráfico de batimetría
Precisión del gráfico
Inc. X (m)
374.918
Inc. Y (m)
252.107
Niveles
Batimetría del plano...
Batimetría regenerada...
Actualizar batimetría del plano
Polígonos
Costas
Imágenes
Nombre
Descripción
Carta 939
Carta 659
Añadir
Quitar
Editar
Añadir nueva
Cerrar

Figure 5.10

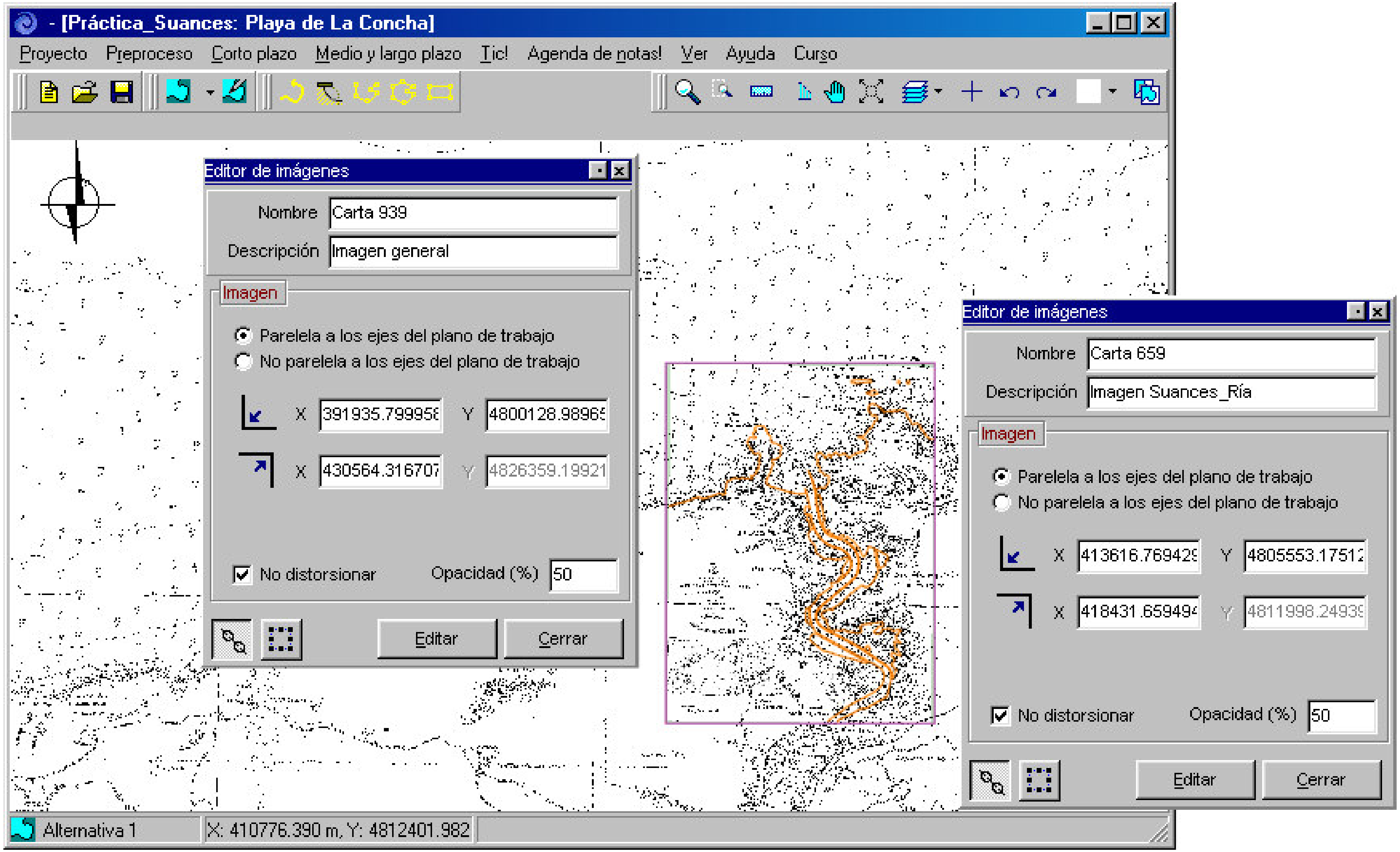

- [Práctica_Suances: Playa de La Concha]
Proyecto
Preproceso
Corto plazo
Medio y largo plazo
Tic!
Agenda de notas!
Ver
Ayuda
Curso
Editor de imágenes
Nombre
Carta 939
Descripción
Imagen general
Imagen
Parelela a los ejes del plano de trabajo
No parelela a los ejes del plano de trabajo
X
391935.79995
Y
4800128.9896
X
430564.316707
Y
4826359.19921
No distorsionar
Opacidad (%)
50
Editar
Cerrar
Editor de imágenes
Nombre
Carta 659
Descripción
Imagen Suances_Ría
Imagen
Parelela a los ejes del plano de trabajo
No parelela a los ejes del plano de trabajo
X
413616.76942
Y
4805553.1751
X
418431.65949
Y
4811998.2493
No distorsionar
Opacidad (%)
50
Editar
Cerrar
Alternativa 1
X: 410776.390 m, Y: 4812401.982

Figure 5.11

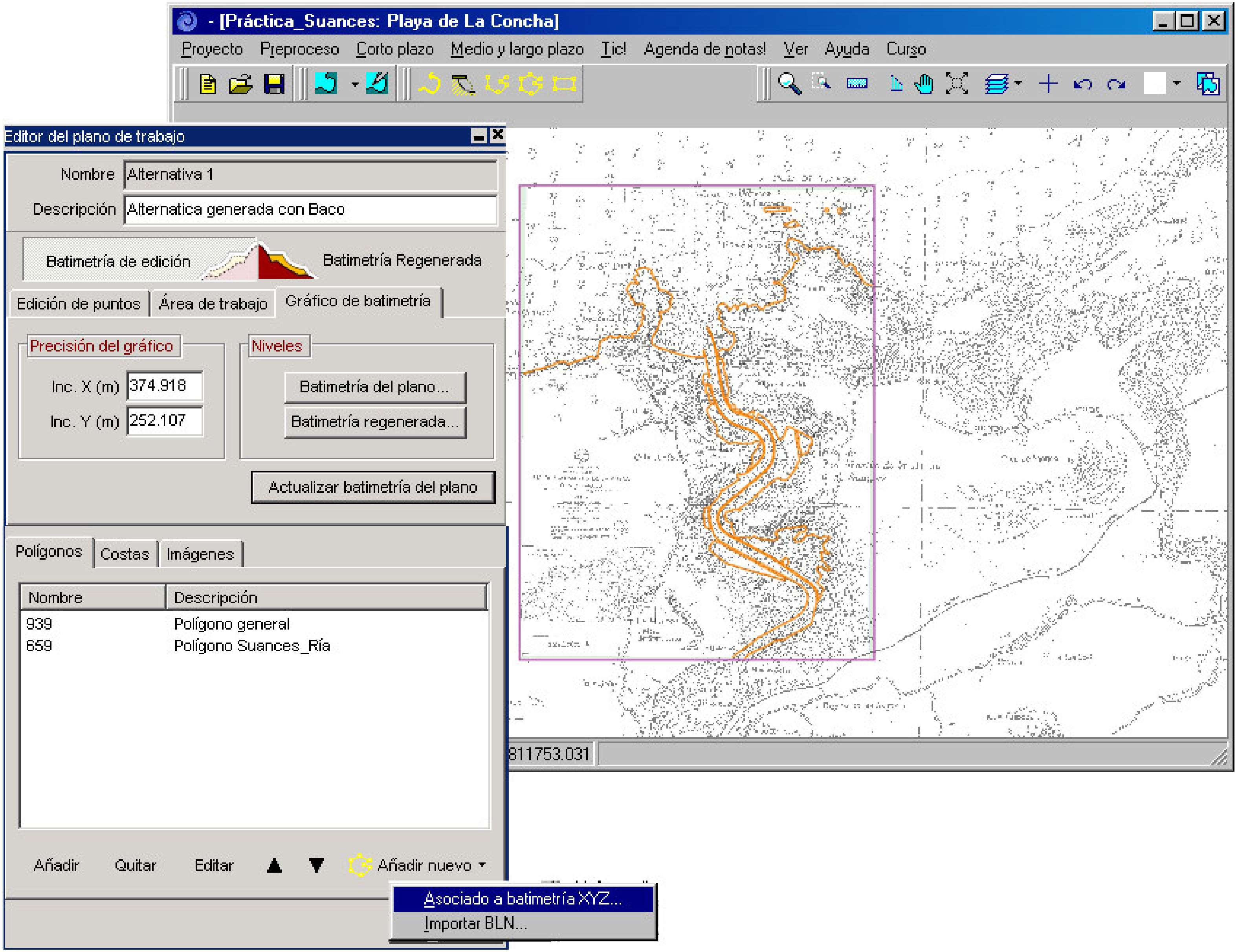

- [Práctica_Suances: Playa de La Concha]
Proyecto
Preproceso
Corto plazo
Medio y largo plazo
Tic!
Agenda de notas!
Ver
Ayuda
Curso
Editor del plano de trabajo
Nombre
Alternativa 1
Descripción
Alternatica generada con Baco
Batimetría de edición
Batimetría Regenerada
Edición de puntos
Área de trabajo
Gráfico de batimetría
Precisión del gráfico
Inc. X (m)
374.918
Inc. Y (m)
252.107
Niveles
Batimetría del plano...
Batimetría regenerada...
Actualizar batimetría del plano
Polígonos
Costas
Imágenes
Nombre
Descripción
939
Polígono general
659
Polígono Suances_Ría
Añadir
Quitar
Editar
Añadir nuevo
Asociado a batimetría XYZ...
Importar BLN...
811753.031

Figure 5.12

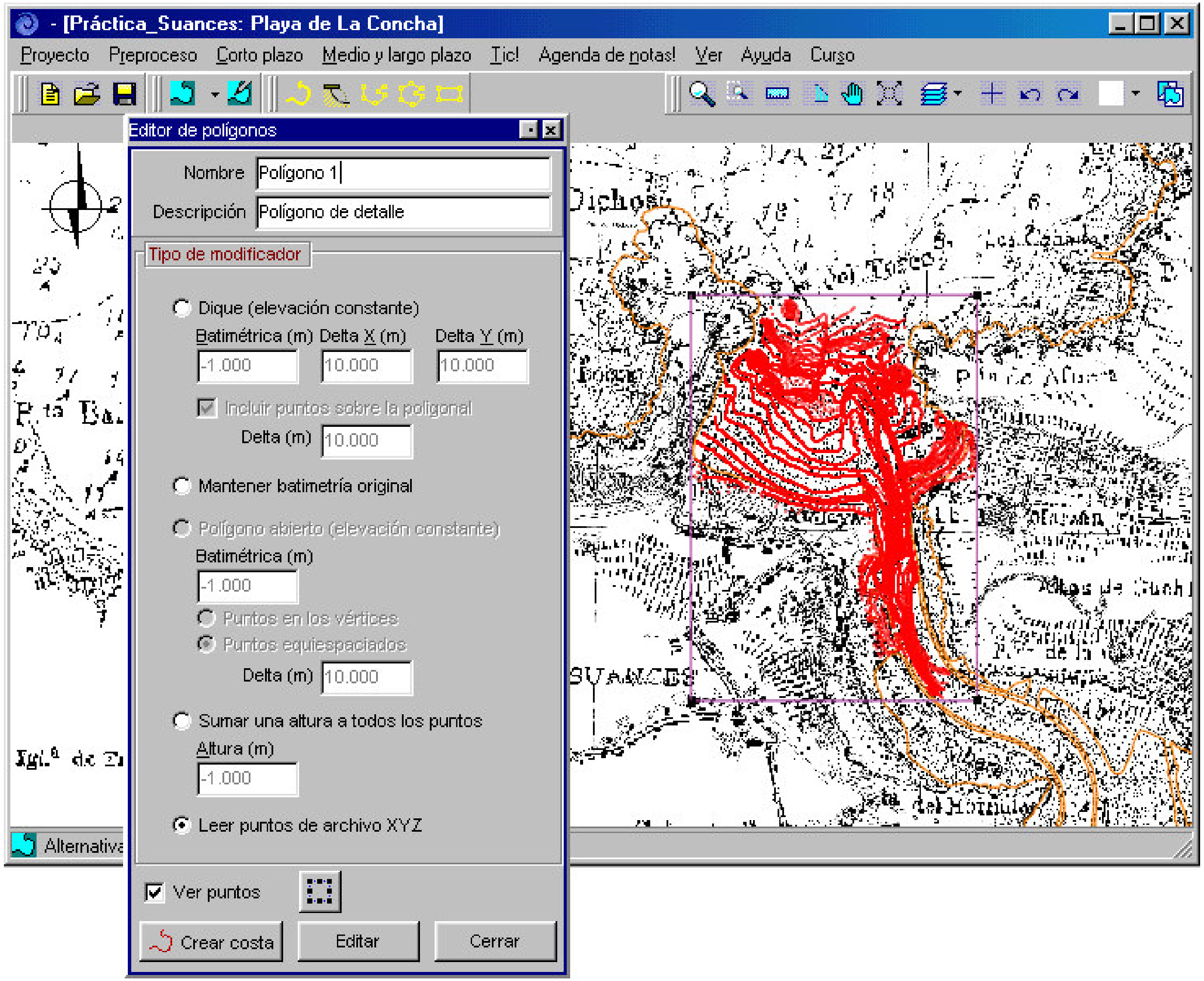
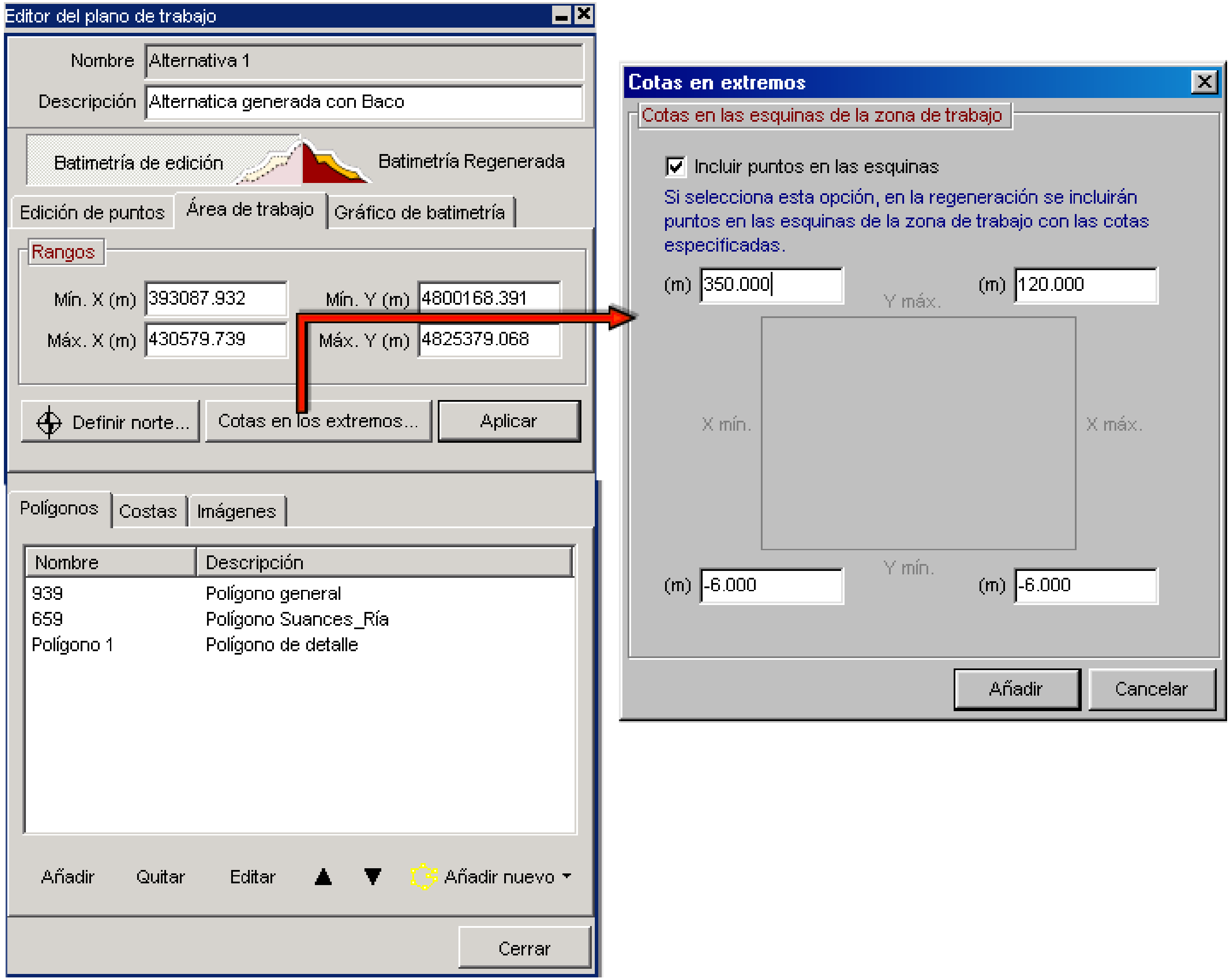

- [Práctica_Suances: Playa de La Concha]
Proyecto
Preproceso
Corto plazo
Medio y largo plazo
Tic!
Agenda de notas!
Ver
Ayuda
Curso
Editor de polígonos
Nombre
Polígono 1
Descripción
Polígono de detalle
Tipo de modificador
Dique (elevación constante)
Batimétrica (m)
Delta X (m)
Delta Y (m)
-1.000
10.000
10.000
Incluir puntos sobre la poligonal
Delta (m)
10.000
Mantener batimetría original
Polígono abierto (elevación constante)
Batimétrica (m)
-1.000
Puntos en los vértices
Puntos equiespaciados
Delta (m)
10.000
Sumar una altura a todos los puntos
Altura (m)
-1.000
Leer puntos de archivo XYZ
Ver puntos
Crear costa
Editar
Cerrar
Alternativa
SUANCES

Figure 5.12

5.4 Copy a regenerated bathymetry and import an image

- Go back to SMC
- Go to “alternative control” and select “copy active alternative/ regenerated bathymetry”. Fill in the boxes as shown in figure 5.15
- To facilitate the image visualization, remove some of the images. Deactivate “base bathymetry graph”. Now remove the nautical chart images. The only thing left are the bathymetric points (green for land, blue for water)
- Now insert the aerial photography Press “add new/add image file”. File name “fotoaereasuance.jpg” in c:\...\Smc\Suances_datos.
- Image location: Select “Orientation different to the working axes” Check that “No allow distortion” box is ticked. Fill in UTM coordinates as in figure 5.16. Finally press select
- Figure 5.17 shows the aerial photograph and the coastlines above it.
- Now make a cross-shore profile. Go from land to water. Give a 200 points resolution and press “generate” (Figure 5.19). The profile will appear on the screen. Close



Editor del plano de trabajo
Nombre
Alternativa 1
Descripción
Alternatica generada con Baco
Batimetría de edición
Batimetría Regenerada
Edición de puntos
Área de trabajo
Gráfico de batimetría
Rangos
Mín. X (m)
393087.932
Mín. Y (m)
4800168.391
Máx. X (m)
430579.739
Máx. Y (m)
4825379.068
Definir norte...
Cotas en los extremos...
Aplicar
Polígonos
Costas
Imágenes
Nombre
Descripción
939
Polígono general
659
Polígono Suances_Ría
Polígono 1
Polígono de detalle
Añadir
Quitar
Editar
Añadir nuevo
Cerrar
Cotas en extremos
Cotas en las esquinas de la zona de trabajo
Incluir puntos en las esquinas
Si selecciona esta opción, en la regeneración se incluirán puntos en las esquinas de la zona de trabajo con las cotas especificadas.
(m)
350.000
Y máx.
(m)
120.000
X mín.
X máx.
Y mín.
(m)
-6.000
(m)
-6.000
Añadir
Cancelar

Figure 5.13

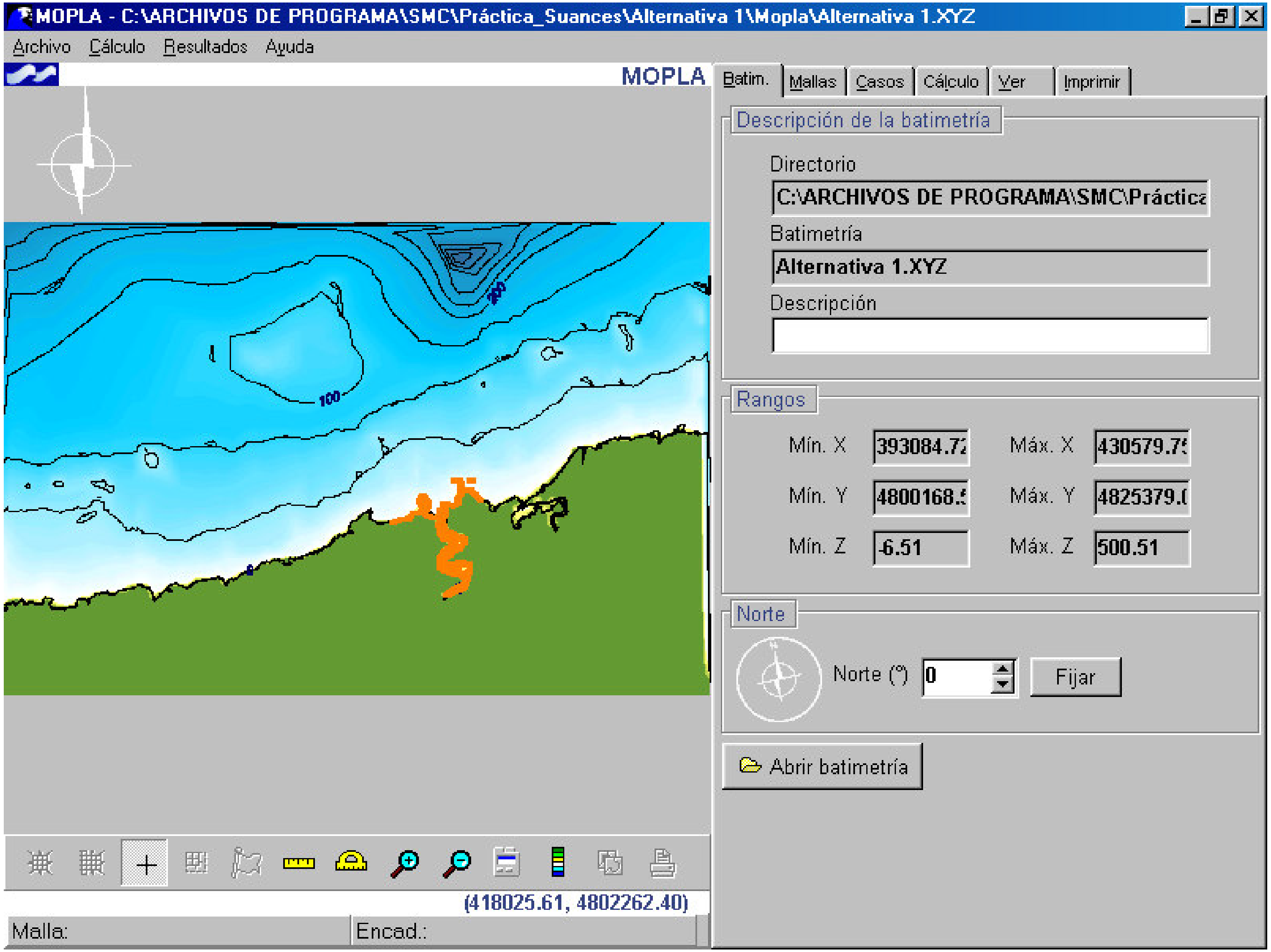

MOPLA - C:\ARCHIVOS DE PROGRAMA\SMC\Práctica_Suances\Alternativa 1\Mopla\Alternativa 1.XYZ
Archivo Cálculo Resultados Ayuda
MOPLA
Batim. Mallas Casos Cálculo Ver Imprimir
Descripción de la batimetría
Directorio
C:\ARCHIVOS DE PROGRAMA\SMC\Práctica
Batimetría
Alternativa 1.XYZ
Descripción
Rangos
Mín. X 393084.7
Máx. X 430579.7
Mín. Y 4800168.
Máx. Y 4825379.
Mín. Z -6.51
Máx. Z 500.51
Norte
Norte (°) 0
Fijar
Abrir batimetría
100
(418025.61, 4802262.40)
Malla:
Encad.:

Figure 5.14

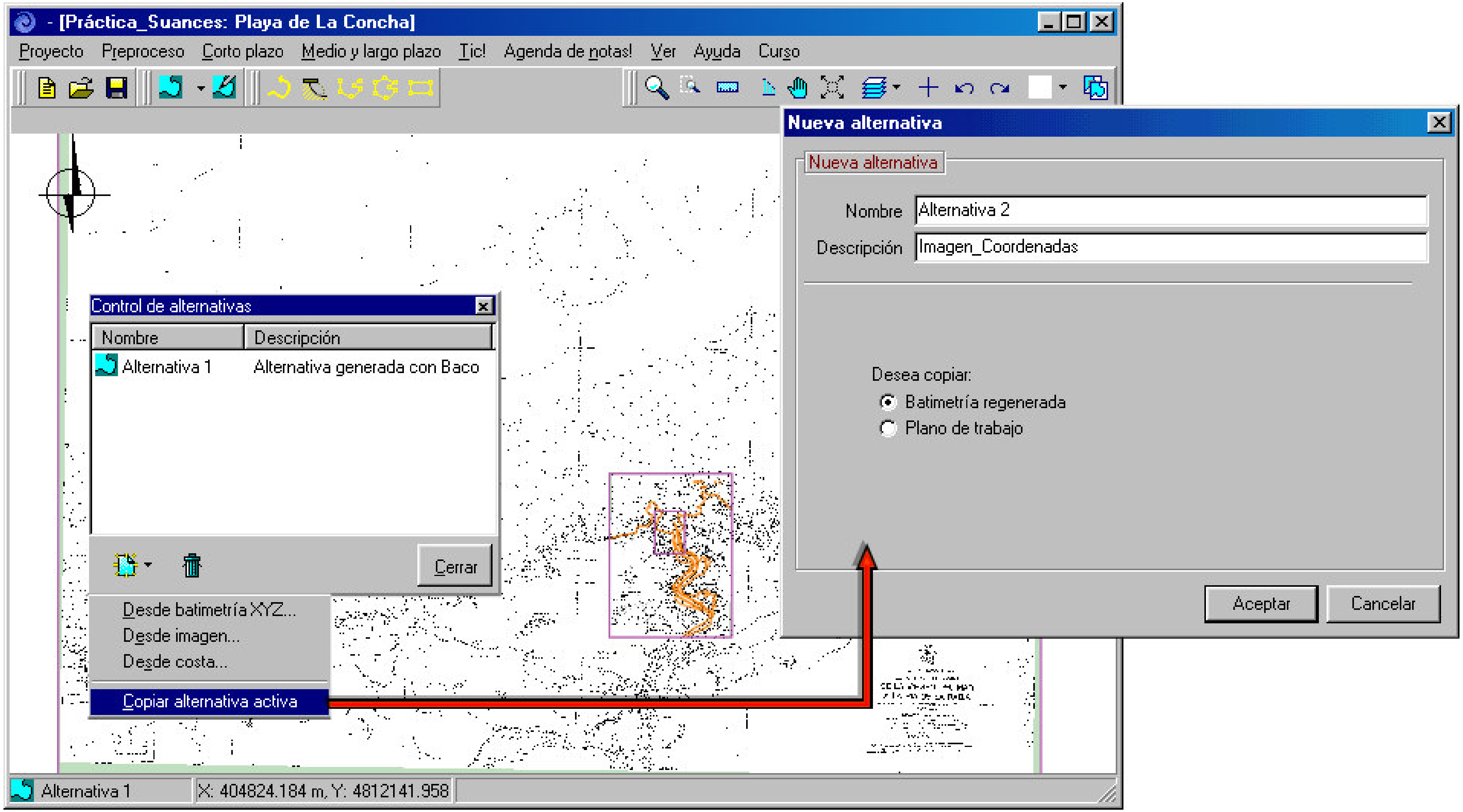

- [Práctica_Suances: Playa de La Concha]
Proyecto
Preproceso
Corto plazo
Medio y largo plazo
Tic!
Agenda de notas!
Ver
Ayuda
Curso
Control de alternativas
Nombre
Descripción
Alternativa 1
Alternativa generada con Baco
Cerrar
Desde batimetría XYZ...
Desde imagen...
Desde costa...
Copiar alternativa activa
Nueva alternativa
Nueva alternativa
Nombre
Alternativa 2
Descripción
Imagen_Coordenadas
Desea copiar:
Batimetría regenerada
Plano de trabajo
Aceptar
Cancelar
Alternativa 1
X: 404824.184 m, Y: 4812141.958

Figure 5.15

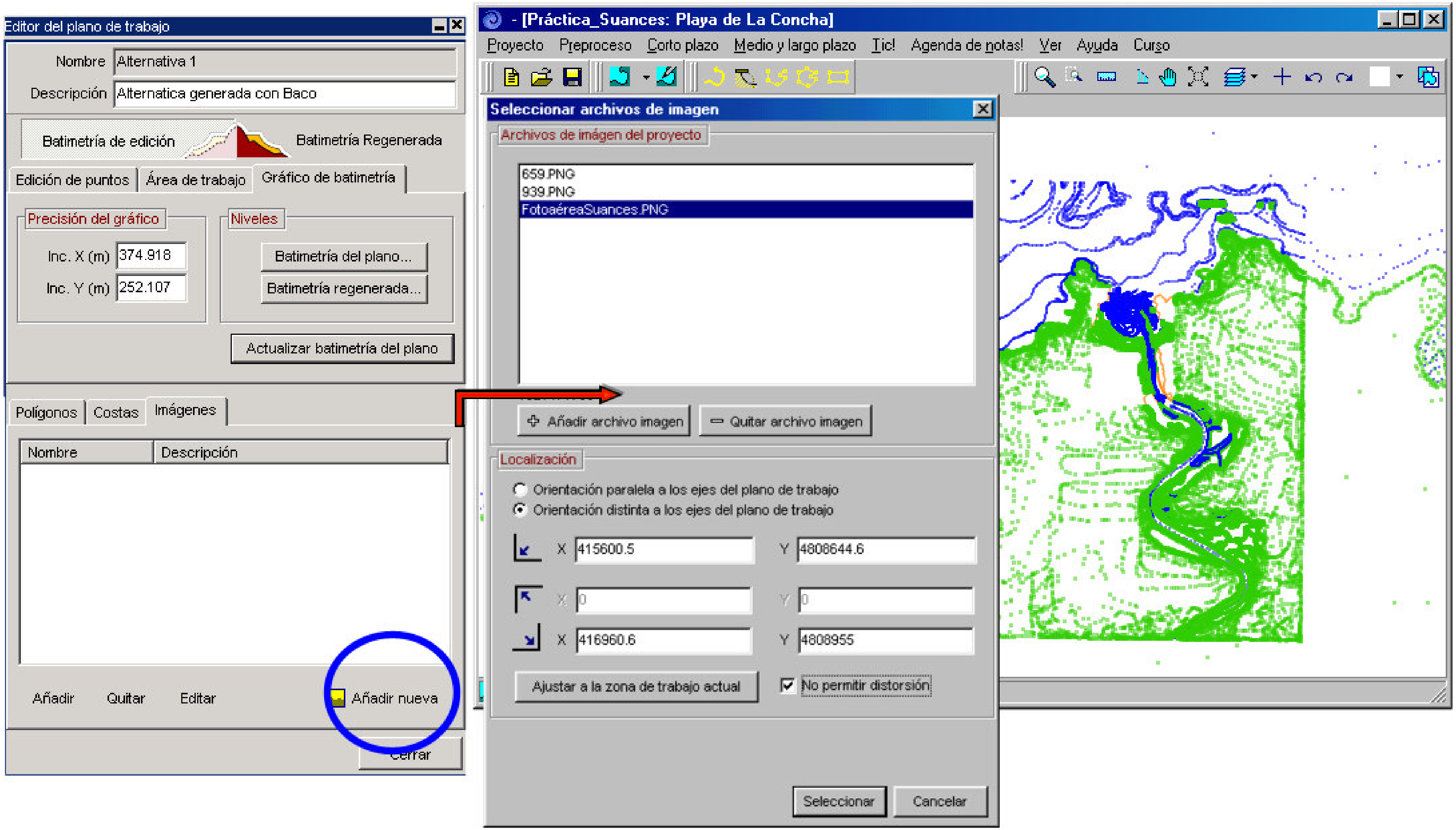
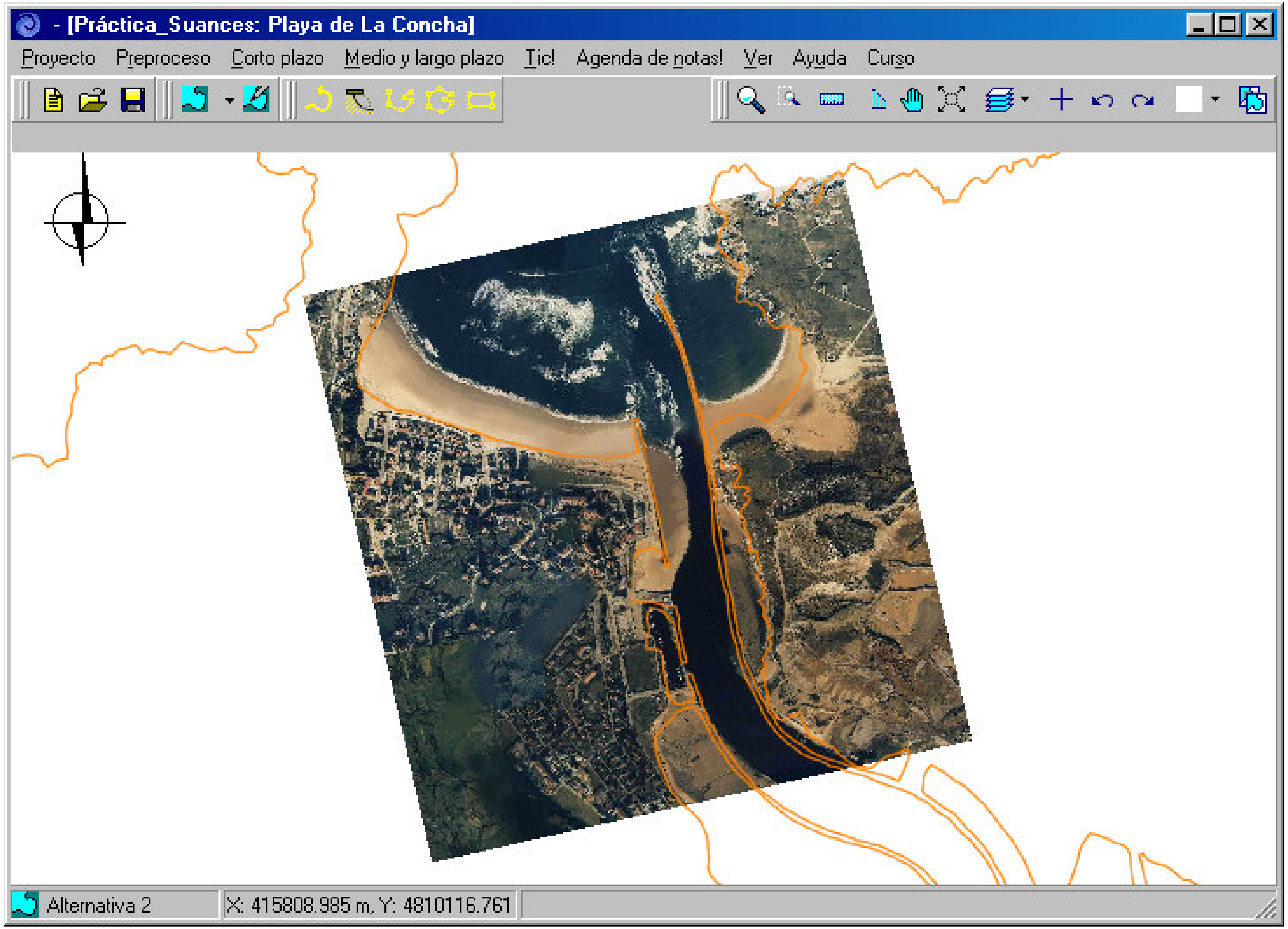

Editor del plano de trabajo
Nombre
Alternativa 1
Descripción
Alternatica generada con Baco
Batimetría de edición
Batimetría Regenerada
Edición de puntos
Área de trabajo
Gráfico de batimetría
Precisión del gráfico
Inc. X (m)
374.918
Inc. Y (m)
252.107
Niveles
Batimetría del plano...
Batimetría regenerada...
Actualizar batimetría del plano
Polígonos
Costas
Imágenes
Nombre
Descripción
Añadir
Quitar
Editar
Añadir nueva
Cerrar
- [Práctica_Suances: Playa de La Concha]
Proyecto
Preproceso
Corto plazo
Medio y largo plazo
Tic!
Agenda de notas!
Ver
Ayuda
Curso
Seleccionar archivos de imagen
Archivos de imágen del proyecto
659.PNG
939.PNG
FotoaéreaSuances.PNG
Añadir archivo imagen
Quitar archivo imagen
Localización
Orientación paralela a los ejes del plano de trabajo
Orientación distinta a los ejes del plano de trabajo
X
415600.5
Y
4808644.6
X
0
Y
0
X
416960.6
Y
4808955
Ajustar a la zona de trabajo actual
No permitir distorsión
Seleccionar
Cancelar

Figure 5.16



- [Práctica_Suances: Playa de La Concha]
Proyecto
Preproceso
Corto plazo
Medio y largo plazo
Tic!
Agenda de notas!
Ver
Ayuda
Curso
Alternativa 2
X: 415808.985 m, Y: 4810116.761

Figure 5.17

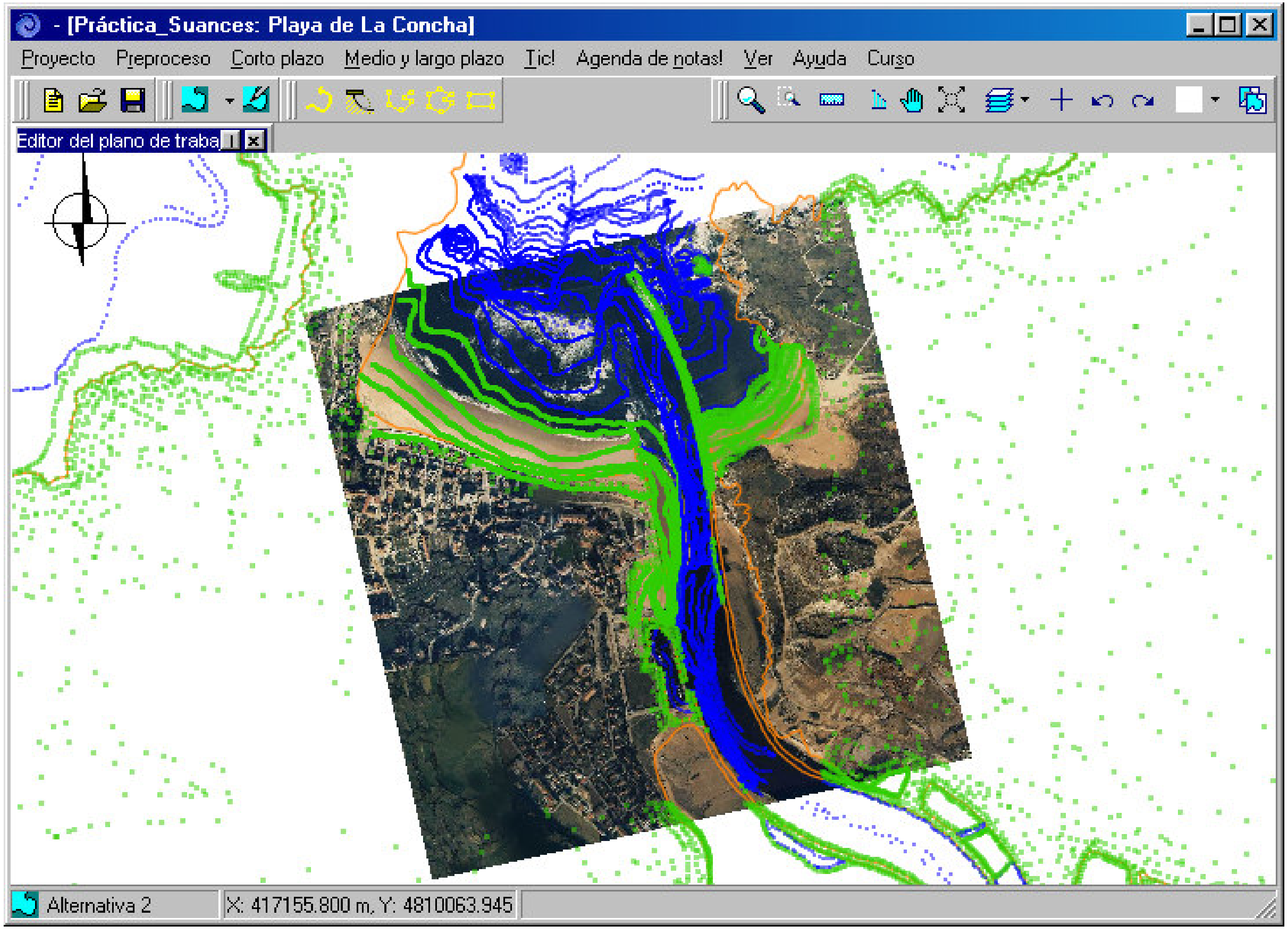

- [Práctica_Suances: Playa de La Concha]
Proyecto
Preproceso
Corto plazo
Medio y largo plazo
Tic!
Agenda de notas!
Ver
Ayuda
Curso
Editor del plano de traba
Alternativa 2
X: 417155.800 m, Y: 4810063.945

Figure 5.18

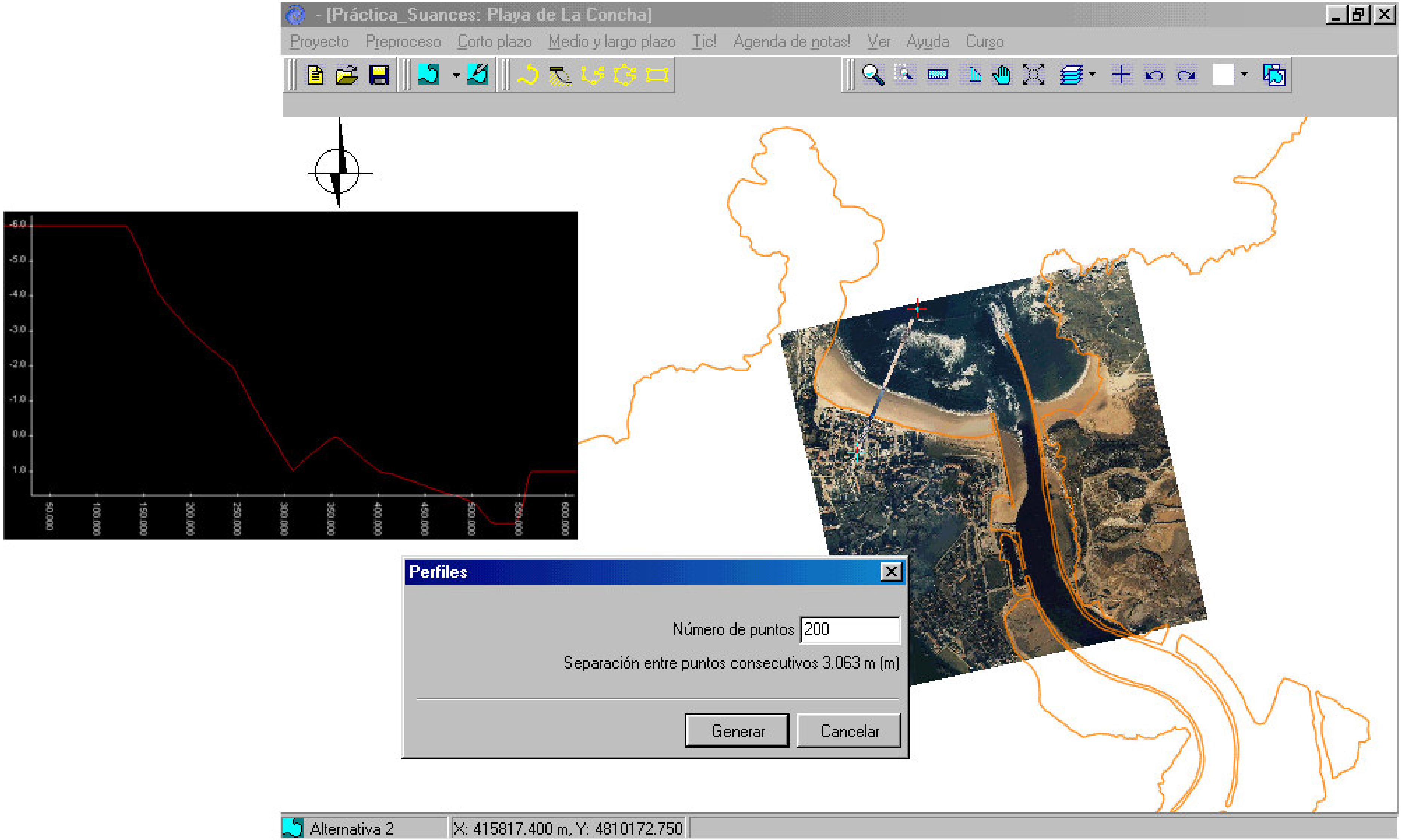
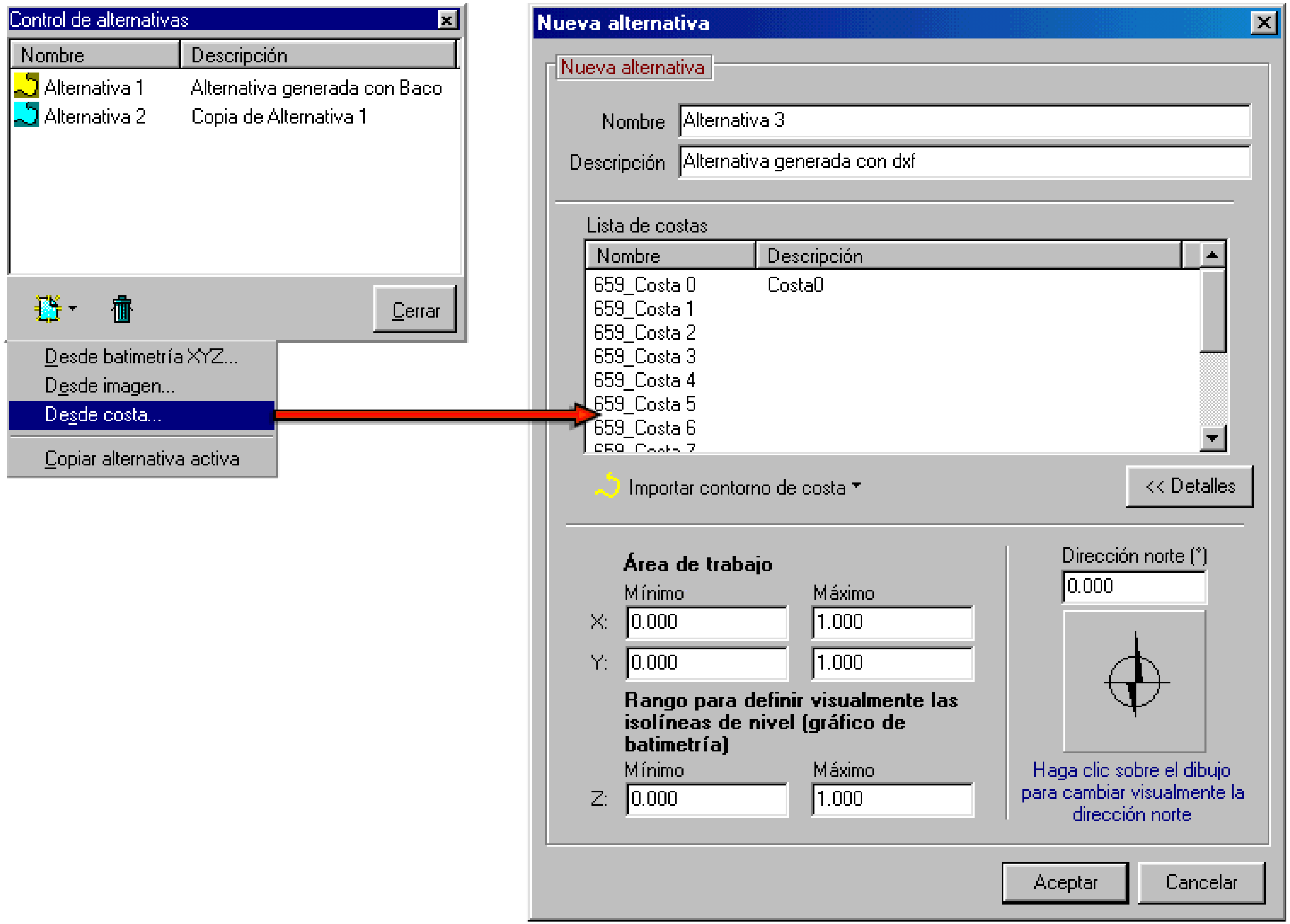

- [Práctica_Suances: Playa de La Concha]
Proyecto
Preproceso
Corto plazo
Medio y largo plazo
Tic!
Agenda de notas!
Ver
Ayuda
Curso
Perfiles
Número de puntos
200
Separación entre puntos consecutivos 3.063 m (m)
Generar
Cancelar
Alternativa 2
X: 415817.400 m, Y: 4810172.750

Figure 5.19



Control de alternativas
Nombre
Descripción
Alternativa 1
Alternativa generada con Baco
Alternativa 2
Copia de Alternativa 1
Cerrar
Desde batimetría XYZ...
Desde imagen...
Desde costa...
Copiar alternativa activa
Nueva alternativa
Nueva alternativa
Nombre
Alternativa 3
Descripción
Alternativa generada con dxf
Lista de costas
Nombre
Descripción
659_Costa 0
Costa0
659_Costa 1
659_Costa 2
659_Costa 3
659_Costa 4
659_Costa 5
659_Costa 6
Importar contorno de costa
<< Detalles
Área de trabajo
Mínimo
Máximo
X:
0.000
1.000
Y:
0.000
1.000
Rango para definir visualmente las isolíneas de nivel (gráfico de batimetría)
Mínimo
Máximo
Z:
0.000
1.000
Dirección norte (°)
0.000
Haga clic sobre el dibujo para cambiar visualmente la dirección norte
Aceptar
Cancelar

Figure 5.20

5.5 How to create an alternative from a coastline file (dxf)

- Open "alternative control" and create an alternative. Select "from a coastline". Fill in description "generated from a dxf" (figure 5.20)
- Press "import coastline contour" and select "import dxf"
- Look for "cartografiasuances.dxf" set in c:\...\Smc\Suances_datos.
- Now we will include the aerial photograph. Go to the working area editor/images and select "add new". Look for the same image used in the last example but supposes that we don't know the vertexes coordinates. Select "Fit to current working area" and "No distortion allowed". Accept.
- Go to the image editor and name it Photo. Check the up-to now coordinates (figure 5.21)
- To fit the photograph into the coastline dxf press the last button (pointed box) of the editor. That allows you to move and to rotate the image. The final image should look as in figure 5.22
- To end up, save the project and exit

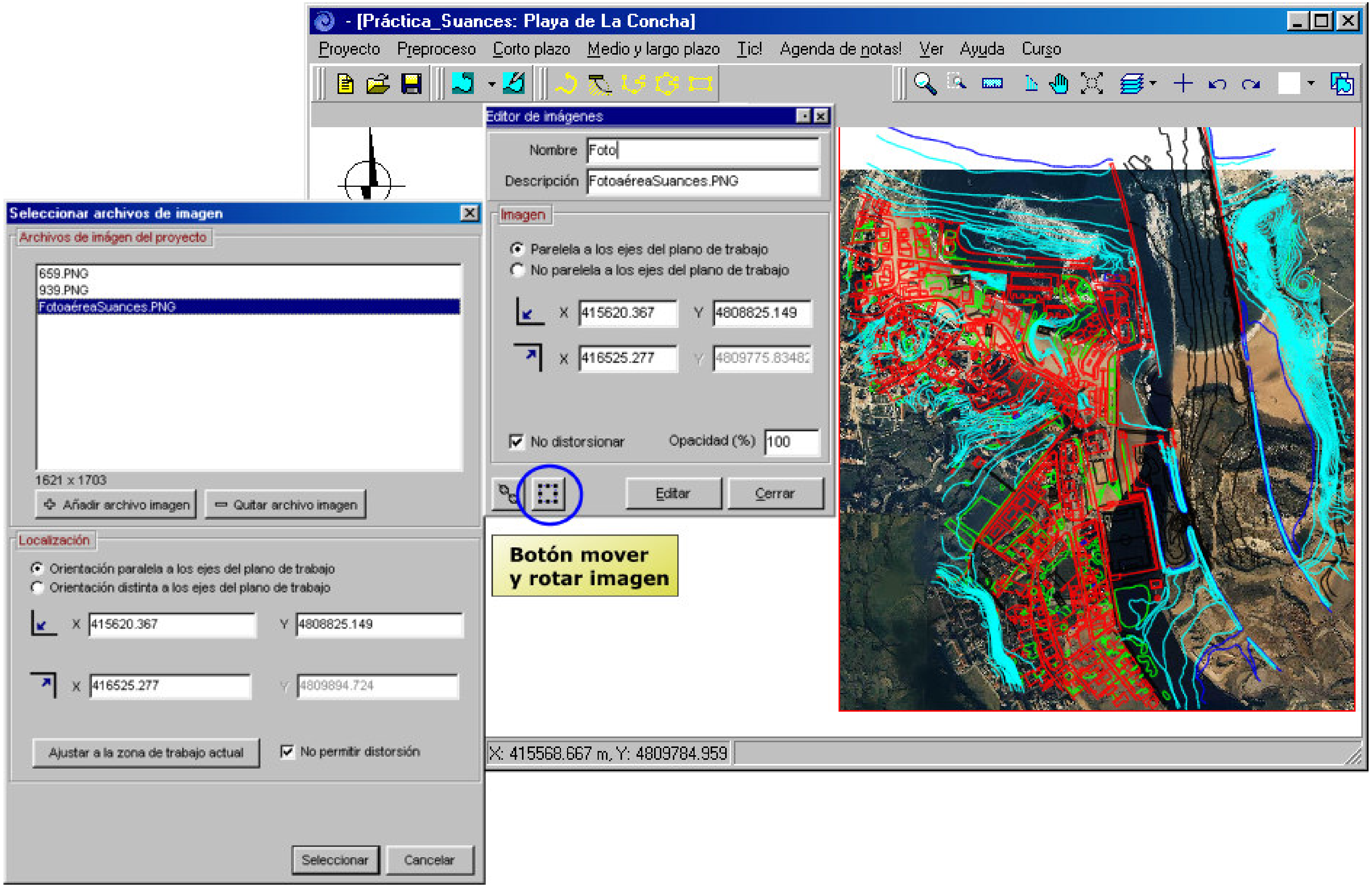

- [Práctica_Suances: Playa de La Concha]
Proyecto Preproceso Corto plazo Medio y largo plazo Tic! Agenda de notas! Ver Ayuda Curso
Editor de imágenes
Nombre Foto
Descripción FotoaéreaSuances.PNG
Imagen
Parelela a los ejes del plano de trabajo
No parelela a los ejes del plano de trabajo
X 415620.367 Y 4808825.149
X 416525.277 Y 4809775.83482
No distorsionar
Opacidad (%) 100
Editar
Cerrar
Botón mover y rotar imagen
X: 415568.667 m, Y: 4809784.959
Seleccionar archivos de imagen
Archivos de imágen del proyecto
659.PNG
939.PNG
FotoaéreaSuances.PNG
1621 x 1703
Añadir archivo imagen
Quitar archivo imagen
Localización
Orientación paralela a los ejes del plano de trabajo
Orientación distinta a los ejes del plano de trabajo
X 415620.367 Y 4808825.149
X 416525.277 Y 4809894.724
Ajustar a la zona de trabajo actual
No permitir distorsión
Seleccionar
Cancelar

Figure 5.21

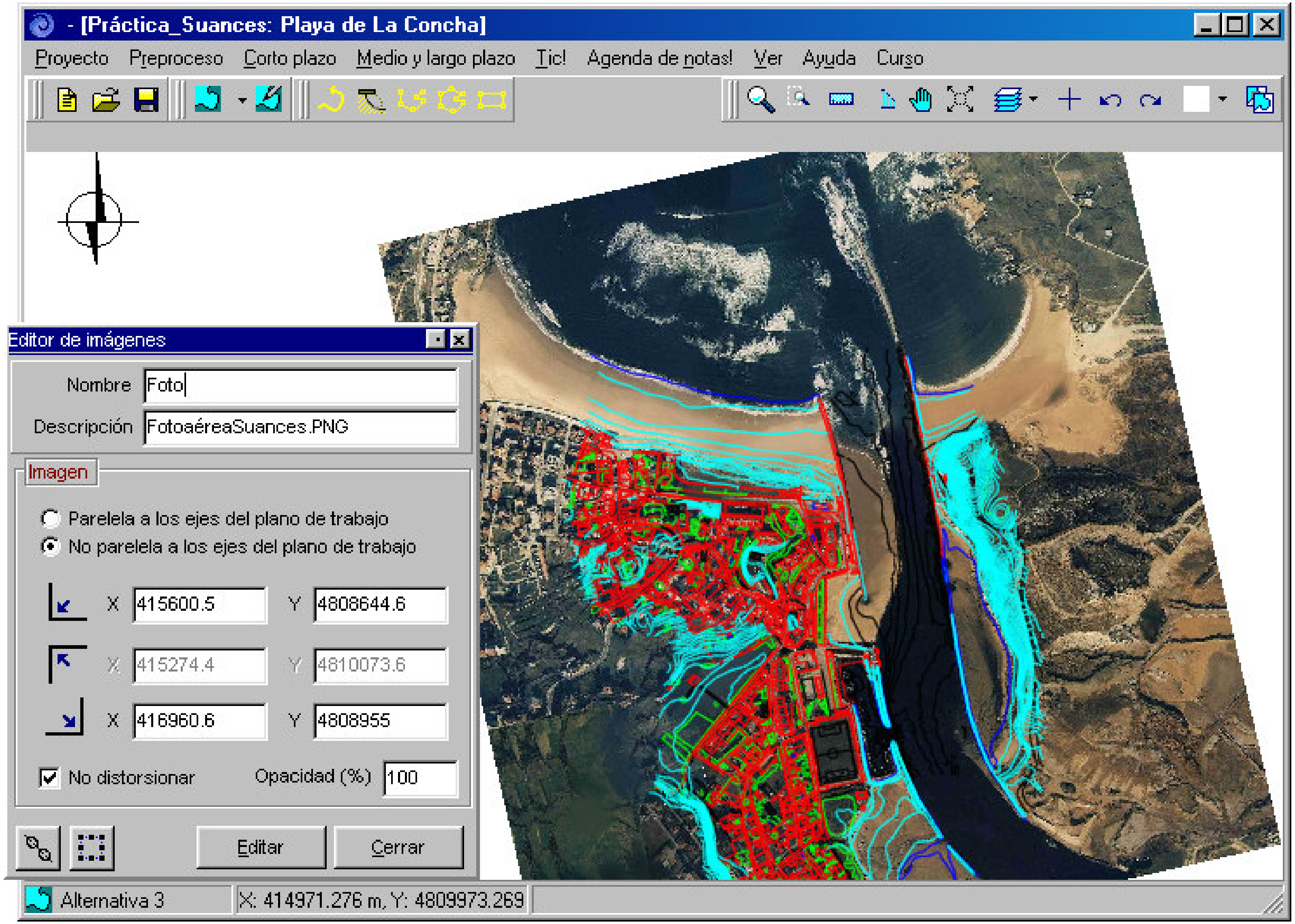

- [Práctica_Suances: Playa de La Concha]
Proyecto
Preproceso
Corto plazo
Medio y largo plazo
Tic!
Agenda de notas!
Ver
Ayuda
Curso
Editor de imágenes
Nombre
Foto
Descripción
FotoaéreaSuances.PNG
Imagen
Parelela a los ejes del plano de trabajo
No parelela a los ejes del plano de trabajo
X
415600.5
Y
4808644.6
X
415274.4
Y
4810073.6
X
416960.6
Y
4808955
No distorsionar
Opacidad (%)
100
Editar
Cerrar
Alternativa 3
X: 414971.276 m, Y: 4809973.269

Figure 5.22