

SIMULADOR DEL AGUA

Proyecto Final de Carrera



PresentationPoint



ÍNDICE.

- INTRODUCCIÓN.
 - Problemática del cambio climático.
 - Objetivos del proyecto.
- ESPECIFICACIÓN.
- ARQUITECTURA Y DESARROLLO.
 - Arquitectura de la solución.
 - Desarrollo.
- FUNCIONAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN.
- PLANIFICACIÓN Y COSTES.
- TRABAJOS FUTUROS.
- CONCLUSIONES.



INTRODUCCIÓN.

Cambio Climático

Las consecuencias



- El clima es algo muy complejo y que no se conoce bien.
- Gran parte de los procesos que lo generan son naturales.
- El cambio climático se ve acelerado debido a la acción humana.
- Provoca un aumento de la temperatura media global y la subida del mar por el deshielo de los polos.



INTRODUCCIÓN.

Objetivos del proyecto

Objetivos

- Diseñar e implementar una aplicación web capaz de representar gráficamente el aumento del nivel del mar.
- Que la aplicación sea explotada y/o ampliada en un futuro.

Motivaciones

- Utilización y aprendizaje de tecnología novedosas y muy actuales.
- Adquisición de conocimientos sobre cambio climático.



ESPECIFICACIÓN.

Requerimientos

Requerimientos Funcionales

- Visualizar los resultados de la simulación en los mapas Virtual Earth.
- Dibujar diques de contención en los mapas, tanto de manera manual como mediante un archivo Idrisi32.
- Preparar los datos para la simulación en formato Idrisi32.
- Permitir al usuario seleccionar diferentes parámetros como la altura de los diques o la resolución de la simulación.

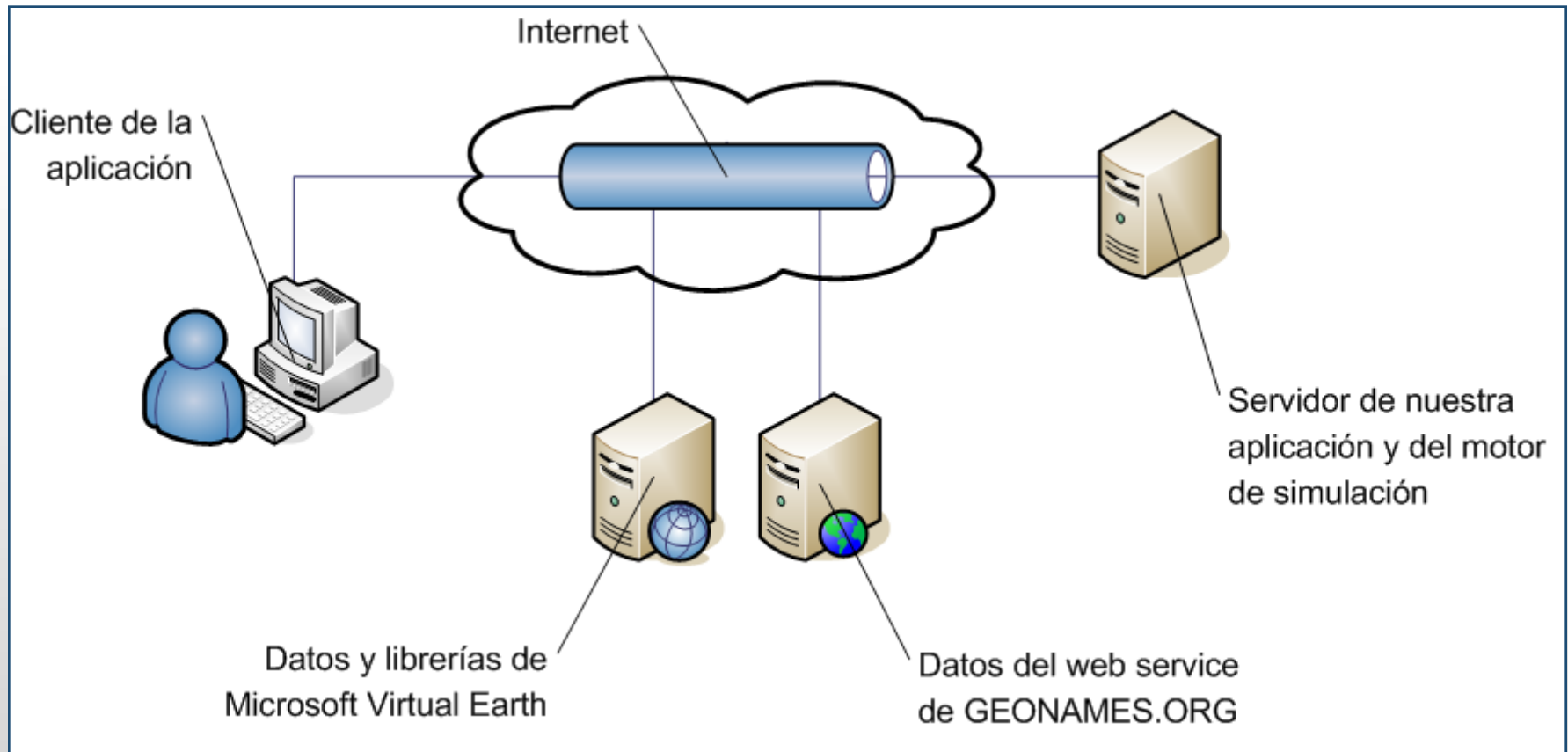
Requerimientos No Funcionales

- La aplicación ha de ser web, utilizando tecnología Microsoft Silverlight.
- El gestor de mapas online ha de ser Microsoft Virtual Earth.
- Mínimo acoplamiento entre representación y simulación.



ARQUITECTURA Y DESARROLLO.

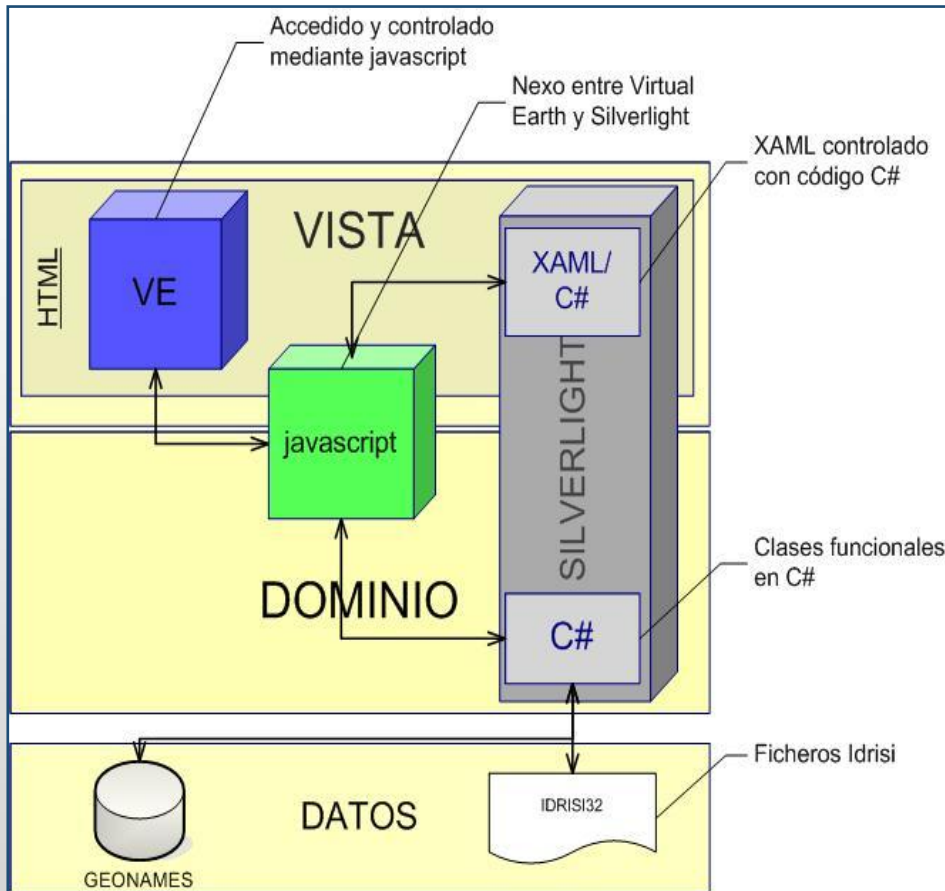
Arquitectura de la solución.





ARQUITECTURA Y DESARROLLO.

Desarrollo.



- Vistas: Virtual Earth + Silverlight sobre HTML.
 - Microsoft Virtual Earth para los mapas, controlados mediante funciones javascript.
 - Aplicación Silverlight, controlado por clases implementadas en C#.
- Dominio: Clases en C# que forman parte de la aplicación Silverlight.
- Datos: Los obtenemos de los mapas y del webservice. Los dejamos en archivos en formato Idrisi32.



ARQUITECTURA Y DESARROLLO.

Formato Idrisi32.

Raster

18
25
30
42
15
25
34
50
08
20
17
30



18	25	30	42
15	25	34	50
8	20	17	30

Vectorial

41.12	2.17
39	3.90
39	1.00
0	0
45	5.73
46	4.21
47	6.51
0	0



ARQUITECTURA Y DESARROLLO.

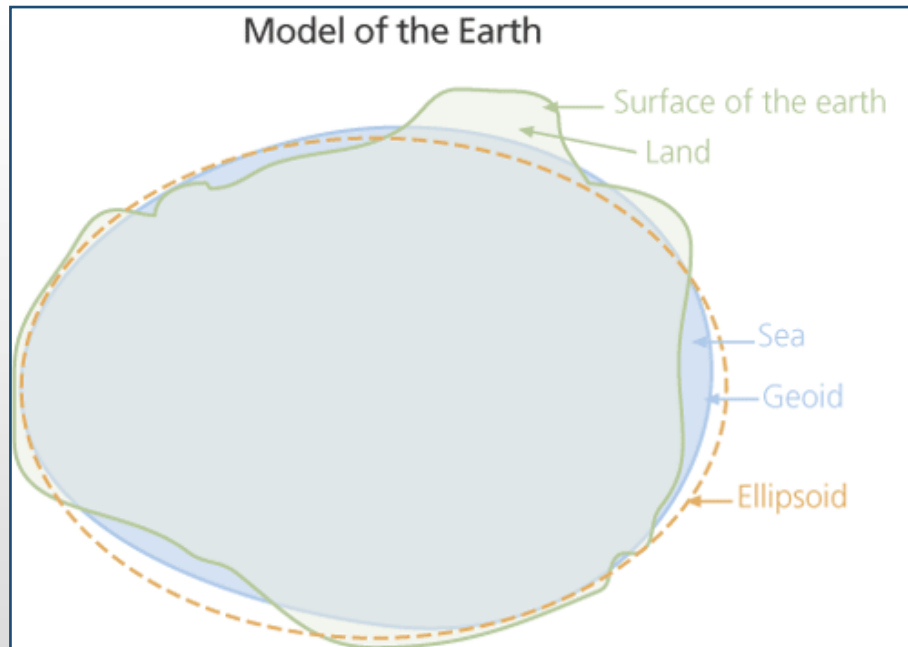
Principales dificultades.

- Falta de controles en Silverlight 1.0.
- Utilización de web service asincrono.
- Problema con la ruta de Isolated Storage.
- Dificultad para programar en código nativo de IIS7.
- Problema con la altura en la que se presentan los formas en VE.



ARQUITECTURA Y DESARROLLO.

Problema Geoid vs. Elipsoide WGS84.



- Geoid: esferoide irregular tridimensional. No es plenamente coincidente con la forma de la Tierra i con ninguna forma geométrica.
- Lo más parecido es un elipsoide de revolución. Se utiliza el WGS84.
- Altura del Mapa → geoid
- Altura de Formas → WGS84

FUNCIONAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN.



The screenshot shows a simulation interface for Dikes in the Mediterranean Sea. The main map displays the Mediterranean Sea region, including parts of France, Spain, Italy, and North Africa. A grid of blue dots represents the Dikes' Grid, and a dashed line indicates the Dikes' Height. The interface includes a control panel on the right with the following settings:

- Dikes's Height: 100 m
- Dikes's Grid: 1 km
- Resolution: 1000 m

Buttons for simulation control are located below the settings:

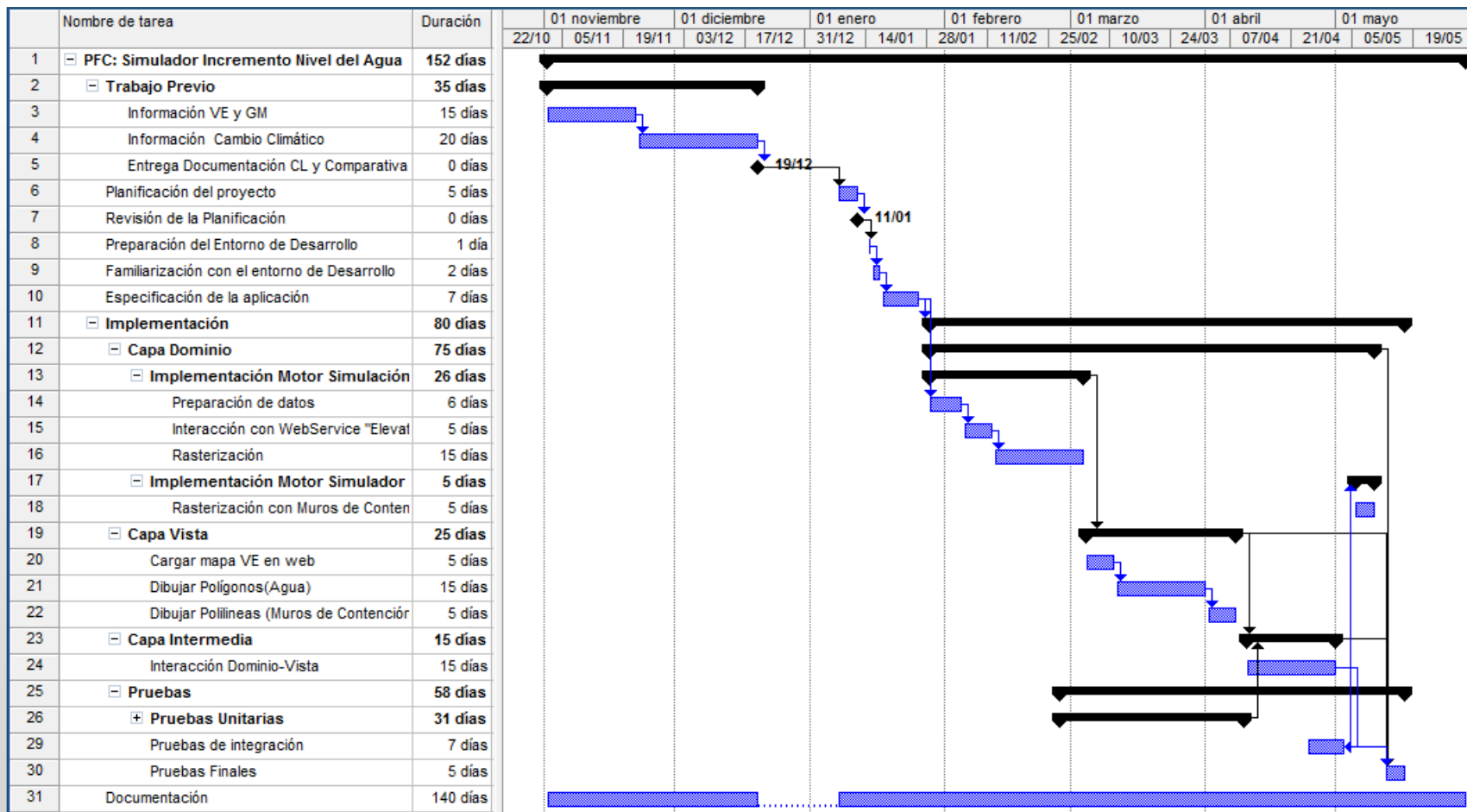
- Load Dikes
- Initialize Sim
- START SIM
- Delete All
- Delete Water
- Reset Initialization

The bottom control panel includes view options (Aerial View, Road View, Hybrid View), 2D and 3D modes, a zoom slider, a directional pad (N, S, E, W), pitch and rotation sliders, and MiniMap and Draw buttons.



PLANIFICACIÓN Y COSTES.

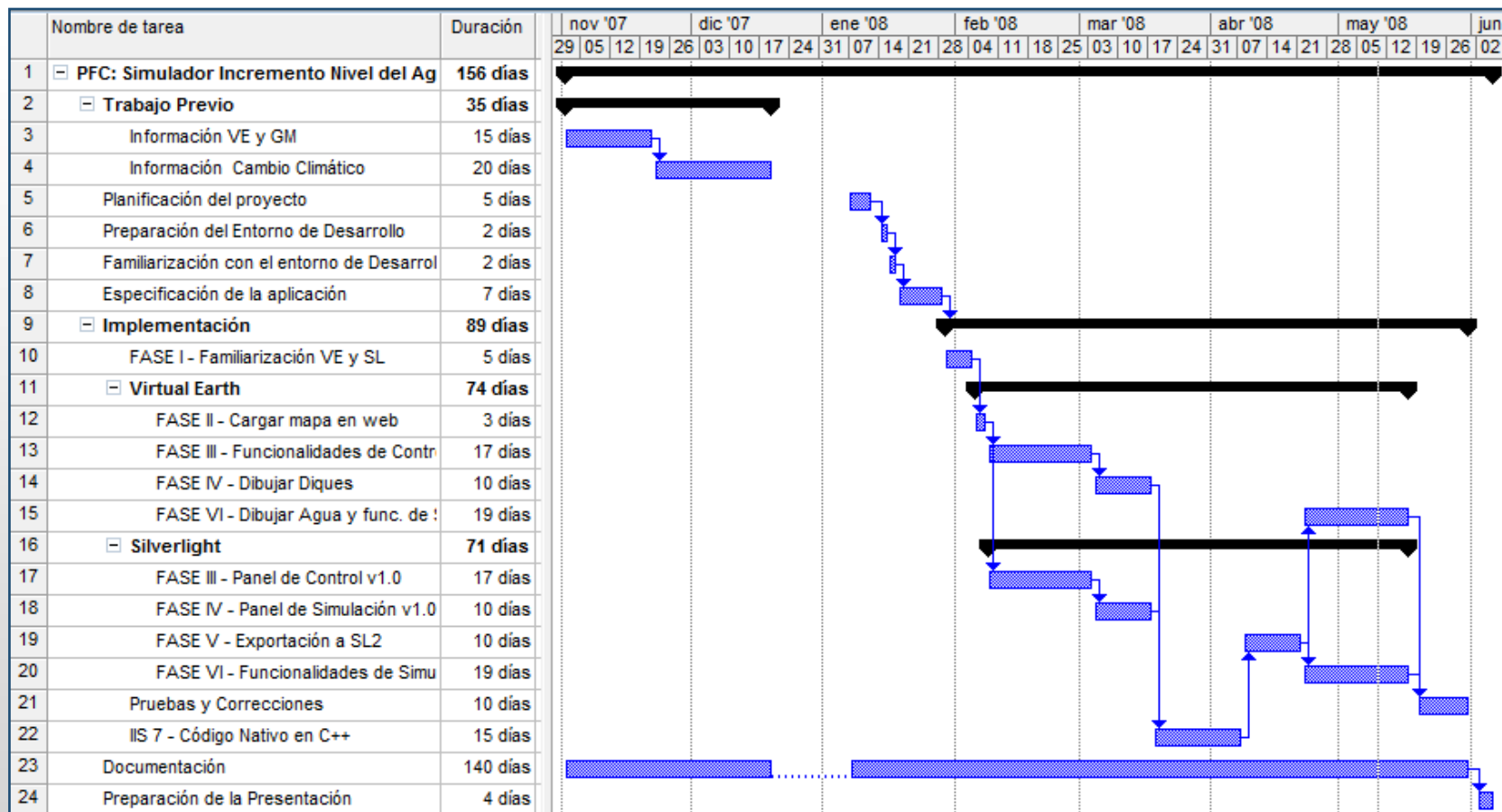
Diagrama de Gantt Inicial





PLANIFICACIÓN Y COSTES.

Diagrama de Gantt Final





PLANIFICACIÓN Y COSTES.

Costes

Coste Temporal

	Días	Horas/Día	Horas
Trabajos Previos	35	2 h.	70
Resto de Tareas	105	6 h.	630
Total	140		700

Coste Económico

	% Horas	€/Hora	Coste
Analista	35%	45 €	11.025 €
Programador	65%	30 €	13.650 €
Total	100%		24.675 €



TRABAJOS FUTUROS.

- Especificar e implementar el motor de simulación.
 - Estudio de los procesos del cambio climático
 - Implementación en C++ con IIS7.
- Mejorar el feedback con el usuario.
- Mostrar al usuario donde se encuentran los ficheros generados.
- Buscar alternativas al uso del webservice.



CONCLUSIONES.

- Enunciado muy ambicioso.
- Dificultades para seguir la planificación.
- Adquisición de conocimientos.
- Capacidad para buscar soluciones a diferentes problemas.

Turno de preguntas...