



agesic

agencia de gobierno electrónico
y sociedad de la información



PRESIDENCIA
República Oriental del Uruguay

GEOINFORMACIÓN DINÁMICA PARA LA GESTIÓN DE RIESGO DE INCENDIO FORESTAL

I CONGRESO URUGUAYO DE INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES
CONTRIBUYENDO AL DESARROLLO DE UNA RED REGIONAL

26 de octubre, 2010
Montevideo - Uruguay



Facultad de Ciencias
Universidad de la República



Laboratorio de Técnicas
Aplicadas al Análisis
del Territorio

Departamento de Geografía

Virginia Fernández
Andrés Caffaro
Bruno Guigou

El proyecto en desarrollo

Antecedentes (desde la DNM, desde DNB, desde la UdelaR)

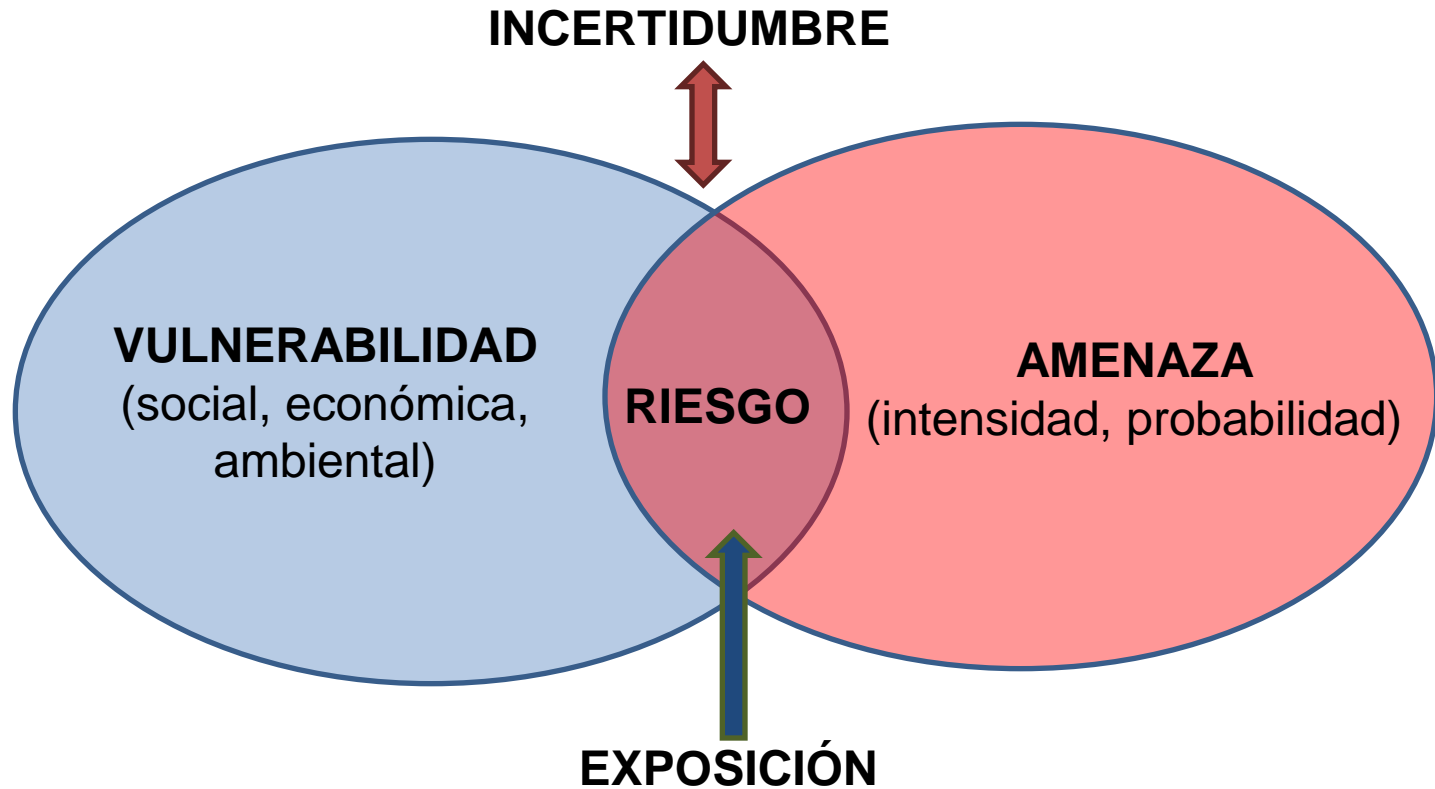
Equipo multidisciplinario: Facultad de Ciencias (Geografía Meteorología), Facultad de Ingeniería (Instituto de Computación).

El desarrollo de las geotecnologías

El incremento de fenómenos (en cantidad, frecuencia y extensión), su asociación a la variabilidad climática

Geoportales aplicados a los incendios forestales

Teoría del riesgo



Probabilidad de daños sociales, ecológicos y económicos

Beck, U., UNESCO

Los incendios forestales en Uruguay

Políticas de desarrollo forestal y cambios en el territorio uruguayo

La forestación costera no productiva, con el fin de fijar dunas

El incremento del turismo

Zona con mayor concentración de población, actividades y aporte al PBI

Los índices de peligro de incendios forestales

- utilizan mayoritariamente variables meteorológicas
- combinan datos meteorológicos e imágenes satelitales
- consideran además variables humanas

FPI - Índice de Potencial de Incendios (Fire Potential Index)

$$\text{FPI} = 100 \times (1 - \text{FMC10HRfrac}) \times (1 - \text{VC})$$

Otras herramientas para la gestión del riesgo

El sensoramiento remoto - El Verdor relativo (VR) se obtiene de los Índices de Diferencias de Vegetación Normalizados (NDVI) calculados a partir de los datos obtenidos de MODIS

MOD09GQ Radiance (250-m surface refl) h13v12 tile

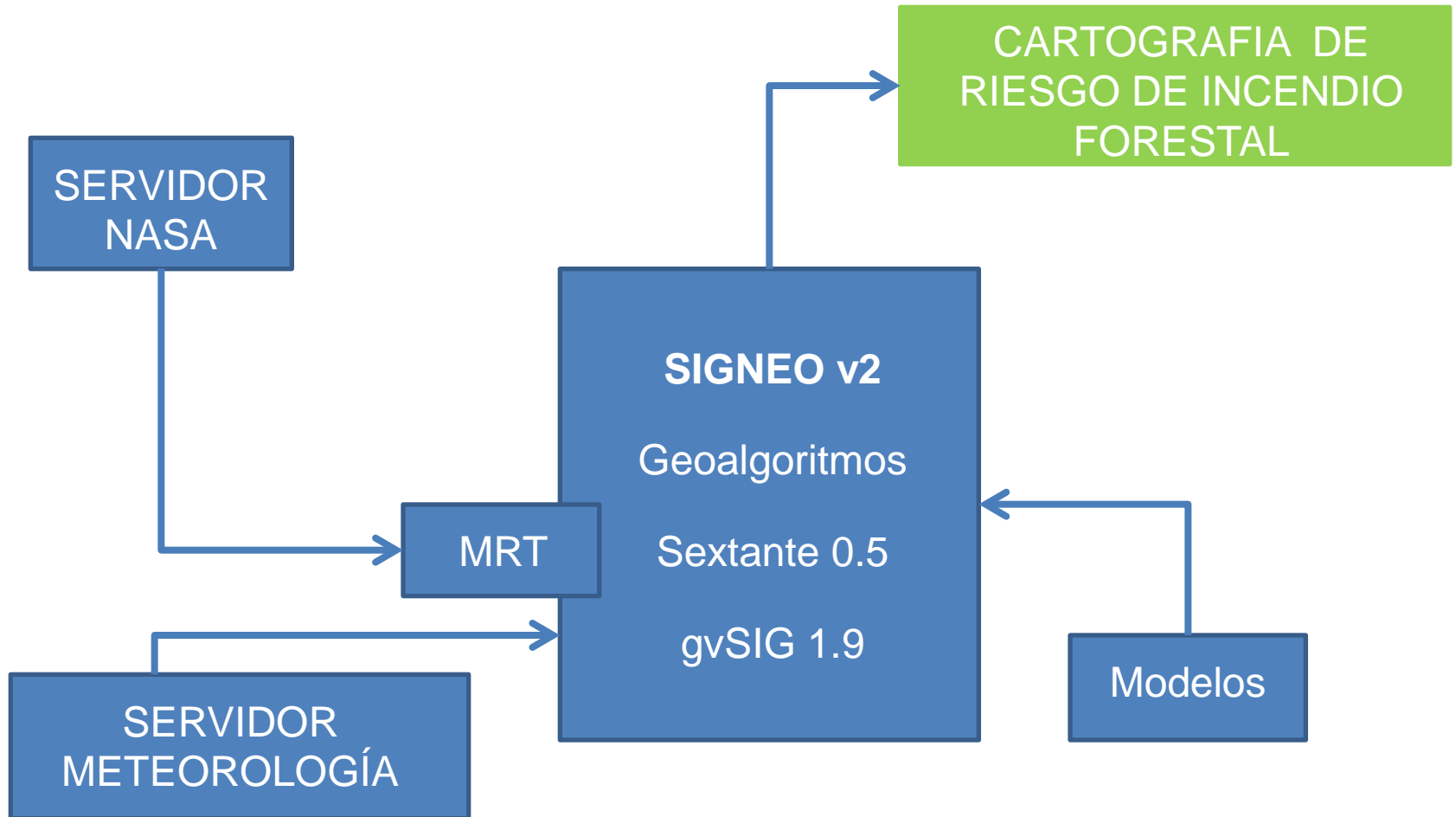
Modelos de combustibles vegetales - Clasificación de la vegetación según su estructura (carga y diámetro) que alude al comportamiento del fuego en su propagación superficial.

Adecuación del índice al territorio uruguayo

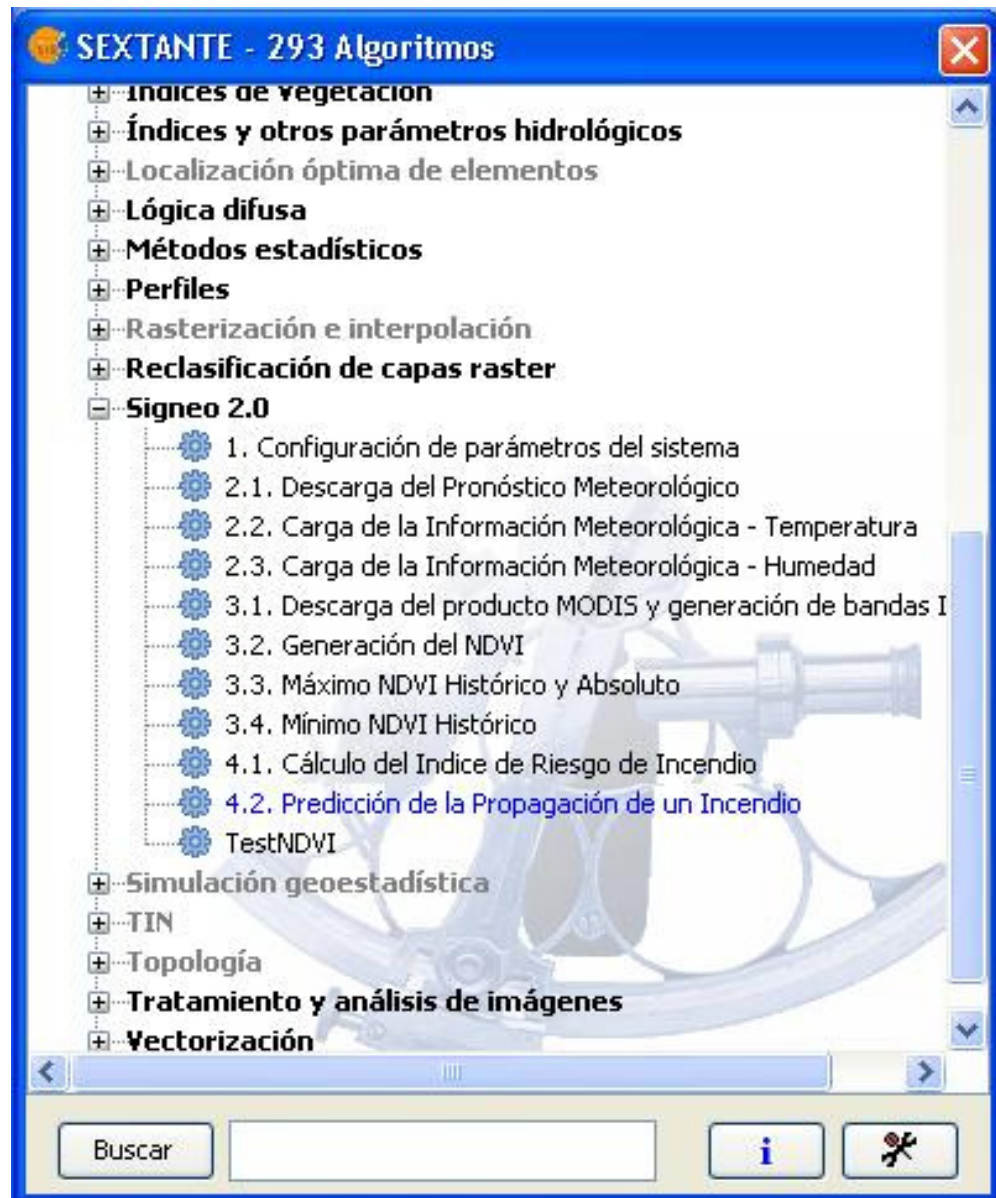
Categorías de modelos de combustibles



El modelo



SIGNEO 2 en Sextante



Cálculo del índice de riesgo de incendio forestal

4.1. Cálculo del Índice de Riesgo de Incendio

Parámetros | Salida raster

4.1.1. Modelo
Modelo para el Cálculo del Índice: C:\signeov2-dirTrabajo\4.Calculos\1.indice\1.modelo\mod...

4.1.2. Parámetros

Humedad de extinción	humExt
Temperatura (raster)	temp
Humedad (raster)	humedad
NDVI (raster)	NDVI
NDVI Máximo (raster)	ndviMaxHist
NDVI Máximo Absoluto (archivo)	C:\signeov2-dirTrabajo\3.ndvi\3.maximoNDVI-Absoluto\m...
NDVI Mínimo (raster)	ndviMinHist

4.1.3. Resultado

Carpeta donde guardar Índice de Riesgo de Incendio: C:\signeov2-dirTrabajo\4.Calculos\1.indice\2.resultados

Nombre para el raster con Índice de Riesgo de Incendio: Indice

< .indice\2.resultados\indice20100913" > Aceptar Cancelar i



HUMEDAD DE EXTINCION

TEMPERATURA

HUMEDAD RELATIVA

NDVI

NDVI MINIMO HISTORICO

NDVI MAXIMO HISTORICO

NDVI MAXIMO HISTORICO
ABSOLUTO

CALCULO DEL
INDICE DE
RIESGO DE
INCENDIO

CARTOGRAFÍA DE
RIESGO DE INCENDIO
FORESTAL

Cómo continuamos

Construcción de un geoportal orientado a la gestión de los incendios forestales

Establecimiento de geoservicios web

Instalación del modelo en un servidor de mapas con WMS

Validar el modelo

Integrar nuevas variables (factor humano)

Fortalecimiento del trabajo del grupo multidisciplinario



agesic

agencia de gobierno electrónico
y sociedad de la información

