

# HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE SIG

## TEMARIO

### UNIDAD 1. Introducción

- 1.1 La geoinformática y su interacción con el medio
- 1.2 Aplicaciones geo-espaciales
- 1.3 Fuentes de información
  - 1.3.1 Fuentes Analógicas
  - 1.3.2 Fuentes Digitales
- 1.4 Aplicaciones comerciales
- 1.5 Aplicaciones libres
- 1.6 Tipos de Arquitecturas

### UNIDAD 2. Diseño de Sistemas de Información Geográfica (SIG)

- 2.1 Determinación de objetivos
- 2.2 Construcción de la base de datos geográfica
  - 2.2.1 Heterogeneidad Semántica
- 2.3 Automatización de la información
- 2.4 Diseño del Análisis Espacial
- 2.5 Presentación de resultados
  - 2.5.1 Tipos de salidas
  - 2.5.2 Análisis de los dispositivos orientados a la presentación de resultados
  - 2.5.3 Diseño de la interfaz

### UNIDAD 3. Implantación de SIG

- 2.1 Alternativas de Implantación
  - 2.1.1 Aplicaciones SIG Standalone
  - 2.1.2 Aplicaciones SIG distribuidas
  - 2.1.3 Aplicaciones Web-mapping
  - 2.1.4 Aplicaciones Location-aware
- 2.2 Problemas de la implantación
  - 2.2.1 Niveles de acoplamiento de las aplicaciones
- 2.3 Actualización de la información geoespacial

## **UNIDAD 4. Software de aplicación.**

- 4.1 Enfoque Vectorial
  - 4.1.1 Arcview
  - 4.2.1. Arc/INFO
  - 4.3.1 MapInfo.
  - 4.4.1 GeoMarbles.
- 4.2 Enfoque Raster
  - 4.2.1 GRASS.
  - 4.2.1 Geomática.
- 4.3 Enfoque orientado a componentes
  - 4.3.1 Map Objects
  - 4.3.2 MapXtreme
  - 4.3.3 TerraLib
  - 4.3.4 GeoTools

## **UNIDAD 5. Ejemplos de Aplicaciones de propósito específico**

- 5.1 Catastro
  - 5.1.1 Descripción
  - 5.1.2 Consideraciones de diseño e implantación
- 5.2 Hidrología
  - 5.2.1 Descripción
  - 5.2.2 Consideraciones de diseño e implantación
- 5.3 Prevención de Riesgos
  - 5.3.1 Descripción
  - 5.3.2 Consideraciones de diseño e implantación
- 5.4. Rutas
  - 5.3.1 Descripción
  - 5.3.2 Consideraciones de diseño e implantación
- 5.5 Aplicaciones Socio-Económicas
  - 5.4.1 Descripción
  - 5.4.2 Consideraciones de diseño e implantación

## **BIBLIOGRAFÍA**

Berry Joseph K; *Beyond Mapping: Concepts, algorithms and Issues in GIS*; GIS World Book; USA; 1993.

Chou Yue-Hong, *Exploring Spatial Analysis in Geographica Information Systems*; On World Press USA, 1996.

Chrisman Nicholas; *Exploring Geographic Information Systems*; John Wiley & Sons, Inc; USA; 1998.

Environmental Systems Research Institute Inc; *ARC/INFO User Guide: map display and theory*. ESRI Inc. 1993 Redlands, California.

Environmental Systems Research Institute Inc; *Understanding GIS - The ARC/INFO method*; 1993; Longman Scientific & Technical, Harlow.

Goodchild Michel F., Steyaert Lous T., Parks Bradley O., GIS and Environmental - Progress and Research Issues. GIS World, 1996.

Heuvelink Gerard B.M., Error propagation in Environmental Modelling, Taylor & Francis, 1998.

Moreno Ibarra Marco A.; *Generalización Automática de la información Geográfica Multiescala*; Tesis de Maestría CIC-IPN, 2001.

Torres Ruiz Miguel J, Herramienta SIG de Escritorio para la Recuperación, Manejo y Análisis de Datos Espaciales,, Centro de Investigación en Computación, 2001.

Mike Worboys, Matt Duckham, GIS: A Computing Perspective, , 2004, Taylor & Francis

Zeiler Michael; *Modeling Our World : The ESRI Guide to Geodatabase Design*; Environmental Systems Research Inc.