

Programa de Introducción a los Sistemas de Información Geográfica aplicada a políticas sanitarias.

Fundamentación:

La utilización de información relacionada con el territorio ha pasado a formar parte de la cotidianeidad de las tareas que llevan a cabo la mayoría de los organismos públicos de todos los niveles y sectores. Las nuevas tecnologías de información y comunicación tienen un importante componente geográfico representado por mapas amigables, dinámicos e interactivos, y acercan a los usuarios de todos los ámbitos nuevas posibilidades para analizar los datos en función del territorio. Esta situación acrecienta el interés de las diferentes áreas de gobierno por los sistemas de información geográfica (SIG) y genera la necesidad de formar recursos humanos que puedan conformar equipos de trabajo interdisciplinarios en la materia. Estos equipos se constituyen para gestionar y llevar adelante las tareas de relevar, procesar, almacenar, administrar, analizar y publicar los datos geográficos y también para investigar, desarrollar y aplicar las tecnologías que día a día surgen en este campo del conocimiento.

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son el conjunto de programas, equipamientos, metodologías, datos y personas (usuarios), perfectamente integrado, de manera que hace posible la recolección de datos, su almacenamiento, procesamiento y análisis de datos georreferenciados (BUZAI, 2008). Esto habilita a los SIG como herramientas muy poderosas para la toma de decisiones.

A través de esta capacitación, se busca el fortalecimiento de la aplicación Sistemas de Información territorial en el Ministerio de Salud de la Nación y promueve la integración de la información que tenga como objetivo la creación del Mapa Sanitario Nacional, una herramienta fundamental para la gestión y monitoreo de las políticas sanitarias.

Destinatarios

Profesionales y técnicos de organismos dependientes del Ministerio de Salud, relacionados con los sistemas de información y temáticas afines (geografía, economía, sociología, antropología, estadística, cartografía, informática, educación, etc.) que puedan hacer uso de Sistemas de Información Geográfica como herramienta para la planificación, gestión y tratamiento de información.

Los conocimientos básicos requeridos son: manejo básico de sistemas operativos (Windows/Linux); conocimiento básico de Procesadores de Texto, Planillas de Cálculo; conocimiento de herramientas para la navegación en Internet (exploradores: Internet Explorer, Mozilla, etc.).

Objetivos

El objetivo principal de este curso es que los participantes adquieran los conocimientos básicos necesarios para la conformación de equipos interdisciplinarios que desarrollen el Sistema de Información Geográfica de la institución a la que pertenecen. A mediano plazo la propuesta apunta a

consolidar niveles de conocimiento crecientes en la comunidad de técnicos dedicados a los Sistemas de Información Geográfica.

En este sentido se plantean los siguientes objetivos específicos

- Brindar conocimientos básicos sobre cartografía
- Brindar herramientas conceptuales para la utilización software de escritorio para la gestión de cartografía
- Identificar y aplicar las técnicas y metodologías pertinentes para recolectar, procesar y analizar información geo-referenciada vinculada a las temáticas propias de la institución.
- Reconocer la utilidad de la información geo-referenciada para la toma de decisiones.

Estrategias metodológicas y evaluación.

Curso de modalidad virtual de dos meses de duración, con módulos semanales en los que se proponen actividades a través de las cuales se presentan los contenidos teóricos al mismo tiempo que se habilitan espacios para realizar consultas, intercambiar dudas, experiencias y reflexiones entre los participantes. Las actividades virtuales se realizan y presentan de manera individual, vinculando los temas propuestos por los docentes con la actividad laboral de cada participante.

La participación virtual se organiza en cursos, con un espacio de tutoría permanente en cada uno de ellos. La disponibilidad de docentes/tutores será de 1 docente y 1 tutor por cada 35 alumnos aproximadamente.

A través de la plataforma se realiza un seguimiento y evaluación del proceso de cada uno de los participantes, considerando tanto la resolución de los trabajos prácticos, como la participación en las diferentes actividades propuestas a través del campus (foros, encuestas y cuestionarios). Se evaluará la comprensión conceptual y la aplicación de la teoría en los ejercicios prácticos con el programa informático.

La evaluación final consistirá, en la elaboración de una actividad integradora sobre un tema a definir, que incluya conceptos y técnicas vistos en el curso, aplicados a situaciones reales vinculadas a las particularidades de cada organismo. En esta actividad se evaluará la oportuna selección de conceptos y técnicas aplicados a la resolución del problema planteado.

Es requisito para la aprobación del curso la presentación y aprobación de la totalidad de las actividades prácticas y el trabajo final, al mismo tiempo que el 75% de asistencia en las diferentes instancias.

Contenidos

El contenido del curso está organizado en seis unidades que parten desde las nociones teóricas básicas acerca de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), y avanzan hacia conceptos más complejos que son aplicados a través de las diferentes funcionalidades que ofrecen los programas informáticos propuestos.

A través de la secuencia propuesta se busca, en una primera instancia, que el alumno comprenda la importancia del uso de los SIG, y luego, que adquiera la capacidad de aplicar correctamente las diferentes herramientas que ofrecen los sistemas.

Módulo I. Introducción a los sistemas de información geográfica.

- Sistemas de información geográfica
- Formatos de representación espacial
- Presentación de gvSIG
- Creación de un proyecto
- Visualización de cartografía
- Simbología
- Herramientas de zoom y paneo, gestor de encuadres
- Herramienta localizador

Módulo II. Visualización de información geográfica.

- Proyecciones
- Medición de distancias y superficies
- Herramientas de selección
- Exportar una capa

Módulo III. Tablas de atributos.

- Etiquetado
- Tablas de atributos: apertura y consulta
- Herramientas asociadas a tablas: Estadísticas, Filtros, Orden, Selección, Unión y Exportar tabla
- Mapas temáticos. Tipos de simbología. Clasificación de los datos.

Módulo IV. Edición de capas.

- Edición de capas
- Creación de nuevas capas
- Nociones básicas de topología
- Herramientas de edición avanzadas: snap, rotar, escalar, desplazar, polígono interno.
- Geo-referenciación de eventos a partir de coordenadas
- Geo-referenciación de imágenes

Módulo V. Introducción al análisis espacial.

- Edición de tabla de atributos
- Herramienta filtro
- Análisis Espacial: Área de influencia. Enlace espacial. Intersección, recortar, disolver, diferencia y juntar.

Módulo VI. Documentos cartográficos.

- Elementos del mapa: vista, leyenda, escala, localizador, títulos, logos, cuarterones y rosa de los vientos

- Salidas gráficas. Impresión rápida desde la vista, impresión de mapa, exportar a PDF
- Plantillas: Usar y crear plantillas de mapa

Bibliografía:

BERTIN, Jaques (1988). La gráfica y el tratamiento gráfico de la información. Taurus, Madrid, 1º edición en francés: 1976), Flammarion, Paris.

BOSQUES SENDRA, Joaquín. (2000). Sistemas de Información Geográfica. Segunda edición corregida. Editorial RIALP S. A. Madrid.

BOZZANO Horacio (1991). "Introducción al proceso cartográfico". Elementos metodológicos". En: VI Congreso Nacional de Cartografía, Instituto Geográfico Militar, Santa Fe.

BUZAI, Gustavo (2006). "Análisis socioespacial con Sistemas de Información Geográfica". Lugar Editorial, Buenos Aires.

BUZAI, Gustavo (2003). "Mapas Sociales Urbanos". Lugar Editorial, Buenos Aires.

BUZAI, Gustavo (2001). "La exploración geodigital". Lugar Editorial, Buenos Aires.

BUZAI, Gustavo (1999). "Geografía Glob@l". El paradigma geotecnológico y el espacio interdisciplinario en la interpretación del mundo del siglo XXI. Lugar editorial, Buenos Aires.

BUZAI, Gustavo (1999). "Aprendiendo con Sistemas de Información Geográfica". Lugar Editorial, Buenos Aires.

CONSELLERIA DE INFRAESTRUCTURAS Y TRANSPORTE. GENERALITAT DE LA COMUNITAT VALENCIANA. (2007). gvSIG 1.1. Manual de usuario. Versión 3.

Valencia.

<http://www.gvsig.org/web/docusr/userguide-gvsig-1-1>

CONSELLERIA DE INFRAESTRUCTURAS Y TRANSPORTE. GENERALITAT DE LA COMUNITAT VALENCIANA. (2009). gvSIG 1.9. Manual de usuario. Nuevas

Funcionalidades. (Versión 1). Valencia.

<http://www.gvsig.org/web/docusr/new-functionalities-gvsig-1-9>

CONSELLERIA DE INFRAESTRUCTURAS Y TRANSPORTE. GENERALITAT DE LA COMUNITAT VALENCIANA. (2010). Curso de gvSIG 1.9. Valencia.

http://gvsig-desktop.forge.osor.eu/downloads/pub/documents/learning/gvsigcourses/gvsig_des_1.9_u_2/Course_gvSIG_1.9-es.pdf

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR (1983). Lectura de Cartografía. Buenos Aires.

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR (1977). Signos Cartográficos. Buenos Aires.

OLAYA, Víctor. (2011). *Sistemas de Información Geográfica*. Versión 1.0, Rev. 24 de marzo de 2011. Proyecto "Libro Libre SIG".

http://forge.osor.eu/docman/view.php/13/577/Libro_SIG.zip

QUINTERO, Silvina; (2005). "La expresión Gráfica en la Enseñanza y la Investigación". En: "Tratado de Geografía Humana", capítulo XXIV (en prensa), Daniel Hiernaux y Alicia Lindón (eds.), Barcelona, Anthropos.