

## **Estrategias de enseñanza de los Sistemas de Información Geográfica de acuerdo a la formación de estudiantes y/o graduados en distintas disciplinas**

### **1 – Introducción**

La enseñanza de grado de los Sistemas de Información Geográfica se realiza desde hace 20 años en el área de la carrera de Agrimensura de la FCEIA. El cambio en los modos y en los objetivos a lo largo de este tiempo ha corrido en paralelo con los impresionantes cambios tecnológicos y obliga, a partir de allí, a revisar el sentido primario de lo que se desea transmitir en esta disciplina a los alumnos/graduados “originales” de Agrimensura pero también como encarar o adaptar la modalidad en cursos de posgrado o en otras facultades con alumnos/graduados de muy diversa formación y conocimiento sobre las áreas que involucran el desarrollo de un Sistema de Información Geográfica.

### **2 – Antecedentes**

La experiencia en el tiempo nos lleva a describir las siguientes etapas.

#### ***2.1 Etapa 1 : centrada en la teoría***

Los sistemas informáticos están lejos del alcance de los alumnos/graduados y aún de los docentes. La enseñanza se basa en la teoría y en la recopilación y asimilación de experiencias en los grandes centros de enseñanza de los países centrales que disponen de la tecnología. Las personas involucradas en estos proyectos de avanzada requerían la máxima capacitación de la época en informática. Al no disponer del acceso a proyectos de ese tipo, nos centramos en la teoría y en la difusión de experiencias ajenas.

#### ***2.2 Etapa 2 : desarrollo de aplicaciones sencillas referidas al tema***

Esta etapa es similar a la anterior, en cuanto a hacer énfasis en la teoría. La diferencia es que ya se pueden hacer desarrollos propios con temas que tienen que ver con los SIG pero no tienen la misma potencialidad. El avance resulta de mostrar a los alumnos/graduados desarrollos propios “sencillos” pero que tienen que ver con la temática e involucran parte de nuestra propia realidad. La confrontación de experiencias en

congresos con asistentes de muchos países da como resultado una marcada disparidad en recursos de hardware y software.

### **2.3 Etapa 3 : enseñanza y dominio de los SIG**

En esta etapa ya se tiene acceso a los SIG. Se hace menos hincapié en la teoría y se vuelcan los esfuerzos en el manejo de la herramienta informática. En esta etapa, el aprendizaje del software conlleva un esfuerzo importante para el docente y otro más importante aún para los alumnos/graduados.

### **2.4 Etapa 4 : software amigable**

En esta etapa, los alumnos/graduados no tienen problemas mayores en el aprendizaje de la herramienta informática como tal pero este hecho saca a la luz que deben revisarse los objetivos de los SIG de cara a solucionar problemas concretos y deseables y no centrarse en la acumulación indiscriminada datos geográficos y alfanuméricos.

## **3 – Una perspectiva pedagógica que incluya las disparidades**

La intención en el ámbito de la carrera de Agrimensura es formar alumnos/graduados que se desenvuelvan como “usuarios expertos” en el marco de equipos multidisciplinarios que desarrollen SIG. La formación en lo que hace a medición, análisis de imágenes satelitales, ordenamiento territorial entre otras áreas les da un panorama bastante completo de todo lo que puede involucrar un SIG.

Hace varios años se está llevando adelante una materia optativa sobre este tema en la carrera de Antropología, en la facultad de Humanidades y Artes. También se interactúa con docentes de disciplinas humanísticas en proyectos de investigación.

¿ Es posible la asimilación de los SIG en áreas con formaciones tan dispares ?

Aquí podría aplicarse también la necesidad de formar “usuarios expertos” que actúen eficazmente en equipos multidisciplinarios desde su perspectiva. En este caso, el aprendizaje no pasa principalmente por lo tecnológico sino por tratar de enseñar a ver qué problemas podrían encararse con los SIG y sobre todo ver los viejos problemas de un modo completamente nuevo. Los aspectos técnicos podrían ser encarados por otro miembro del supuesto equipo multidisciplinario. De hecho, en la experiencia real con

estos alumnos/graduados, los docentes cubrimos las necesidades “informáticas” para permitir que el alumno se centre en desarrollar las distintas vistas de su problema y plantear soluciones, aunque el desarrollo completo de esa solución no pueda ser hecho por él solo por falta de entrenamiento en software.

#### **4 . Conclusión**

Es posible y deseable segmentar al conjunto de alumnos/graduados en cuanto al enfoque respecto a los SIG y de esta manera que cada uno aproveche lo máximo posible desde su perspectiva y pueda interactuar con otros en equipos multidisciplinarios aportando su visión al conjunto.

Adrián Oscar Bussolini  
Sistemas de Información Territorial  
Agrimensura