

Por: Ing. Jorge Coronel Quevedo, Msc.  
Gerente GeoSIMA S.A.  
E-mail: [geosima@consultant.com](mailto:geosima@consultant.com)

Hace pocas semanas la ESPOL publicó en un medio interno, un artículo pequeño en extensión, pero que resumiría una cantidad de trabajo que, por ahora, pocas personas podemos comprender. Su título era: PROPONEN PROYECTO "GUAYAQUIL DIGITAL"

No, no se trata de una página Web de la ciudad...trataré de explicarlo: Se imagina usted manejar desde su ordenador un sistema digital de cartografía que le permita consultar información de puntos (Ej.:ubicación de cajeros, gasolinreas, ciudades, estaciones de buses, etc.), de líneas (Ej.: calles, trayectos de buses, líneas eléctricas, redes de agua potable o alcantarillado, etc.) y porque no de los llamados polígonos o zonas (Ej.: usos de suelo, parroquias, distritos, zonas delictivas, Etc.) y toda esta maravilla ligada a una base de datos con la información de su preferencia...no se lo imagina, pues le comento la importancia de que por fin alguien haya propuesto este macro proyecto.

El párrafo anterior no implica algo sencillo como un mapa en AutoCAD o MicroStation, sino, que lo explicado es conocido como los Sistemas de Información Geográficos (SIG o GIS en inglés) que sirven para la adquisición, almacenamiento, análisis y despliegue de información geográfica. Una manera fácil de explicarlos es imaginarse el poder de consulta de una base de datos (SQL, Oracle u otra) ligado a la inmensa ayuda visual de un mapa (cualquier CAD) y así, generar cartografía temática de acuerdo a la necesidad del cliente sobreponiendo niveles de información y haciendo operaciones entre ellos, facilitando, por ejemplo, el mercadeo o la focalización de obras. Un GIS produce un mapa inteligente que pueda responder preguntas por ubicación (¿Qué uso de suelo hay en el sitio con coordenadas X,Y?) o por atributos (¿Qué áreas de la ciudad tienen mayor población infantil entre 5 y 9 años?). O incluso más complejas (Muéstreme todos los clientes Porta en la parroquia Ximena que sean prepago y que utilicen el modelo Nokia 8260, por dar un ejemplo).

Algo más concreto enfocado a la empresa privada: supongamos que una cadena de estaciones de servicio está buscando un sitio para la construcción de un nuevo local; pues bien, una vez que el sistema está en funcionamiento pueden ir introduciéndose cada una de las condicionantes y reduciéndose el número de sitios óptimos los mismos que serán impresos como un mapa de sitios potenciales.

En el área pública: una cartografía de la red vial urbana con sus respectivos nombres, sentidos de calles, datos de tráfico en horas pico, permitiría obtener las rutas más cortas para servicios de emergencia o hacer análisis de las consecuencias de los cierres de calles para ejecución de obras públicas. Según consultas con el Ing. Wolfio Ribadeniera A. sería de gran ayuda si a la base de datos de calles se aumenta el tipo de material, fecha de último mantenimiento y carga de tráfico para calcular costos de reparación entre otras cosas. Se obtendría en cuestión de minutos un plano con las vías de

Guayaquil por tipo de material, enseguida otro por vías más transitadas, otro por constructores, etc.

Los países desarrollados como Canadá, USA, y en Europa, poseen estos sistemas desde hace varios años. Lo utiliza desde el famoso 911, para hallar el camino más corto entre una estación de emergencia hasta una dirección cualquiera; hasta empresas de logística para sugerir al cliente la ubicación óptima de nuevas sucursales de acuerdo a sus requerimientos. Existen además varias compañías de software GIS que ofrecen opciones, como la popular ESRI con el ArcView y ArcINFO hasta los sistemas gratuitos, pero buenos como GRASS en linux.

# Guayaquil en la era GIS

UN MACROPROYECTO INTERESANTE



Por: Ing. Jorge Coronel Quevedo, Msc.  
Gerente GeoSIMA S.A.  
E-mail: [geosima@consultant.com](mailto:geosima@consultant.com)

En nuestro país, el Municipio de Quito posee un GIS diseñado por el IRD francés (Institute de la Recherche pour le Developement), con más de 50 niveles de información (los nombrados antes, más imágenes de satélite, fotos aéreas, modelos de elevación, Etc.). La ciudad de Cuenca, patrimonio cultural, no se queda atrás, y se tiene referencias de que es un GIS muy bien diseñado y utilizado.

Volviendo a Guayaquil, son varias las instituciones que han generado información digital en los últimos años: Emelec, Pacifictel e Interagua, por ejemplo y también la M.I. Municipalidad a través del IGM y la ESPOL quienes hicieron el mapa de Guayaquil que hemos visto en los diarios de nuestra urbe, sea para las elecciones, horarios de recolección de basura, etc etc. Además el INEC, a través de los censos, ha levantado valiosa información socioeconómica que puede (y deberá, si quiere darle valor agregado) ser integrada a los datos cartográficos. Según funcionarios de dicha institución, el INEC tendrá a la ciudad de Machala como proyecto piloto para una interacción GIS.

Es momento entonces de unificar dicha información, alejándose de egoísmos institucionales que no llevan a nada. Dicha unión llevaría a conformar la información y por lo tanto a no duplicar esfuerzos, es decir hacer dos veces el mismo trabajo en dos sitios diferentes por dos personas distintas, lo cual siempre genera errores. Además se ahorrarían costos de inversión.

Los usuarios potenciales esperamos que el resultado de ese trabajo llegue a ser accesible a las empresas y a los profesionales que trabajamos en la rama de la geoinformación o geomática, como sucede en otras partes del mundo, en donde se las compra en los organismos designados para su distribución. Sólo así esa gran base de datos será útil, cosa que no sucederá si es guardada tras siete llaves por personas que no sepan valorar su potencial.

Esperamos que la propuesta de la ESPOL sea acogida de manera positiva por el señor Alcalde de Guayaquil y lidere el proyecto en beneficio de la ciudad. Se espera también que la ESPOL abra sus puertas a profesionales que desean sin duda ayudar en dicho proyecto.

## Para mayor información sobre GIS:

[www.gis.com](http://www.gis.com)  
[joralco@yahoo.com](mailto:joralco@yahoo.com)

## Fuentes:

- ESRI 3D Analyst User manual
- Geographic Information: Systems and Science. Longley y Goodchild. Edit Wiley 2001.
- Informativo ESPOL N° 831, septiembre 2002.
- Idrisi GIS User Manual