



INFORMÁTICA URBANA

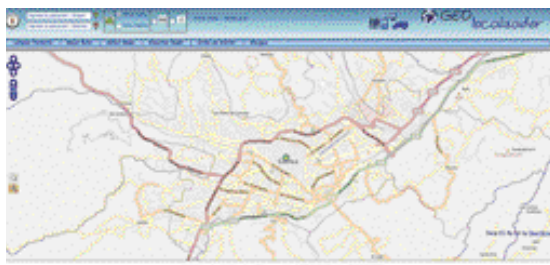
Ing. Angel Espinoza Veintimilla

Docente de la Facultad

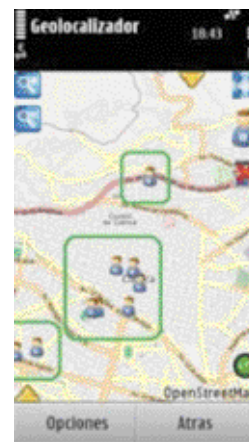
angel.espinozav@ucuenca.edu.ec

Una de las temáticas de mayor auge y crecimiento en los últimos meses es la INFORMATICA URBANA, la misma que tiene cómo propósito analizar e interpretar los datos con que se cuenta en la Ciudades donde el uso de las tecnologías de información y comunicación son claves para la generación de patrones de vida o estilos de vida; para ello se pueden usar insumos de entrada como las redes sociales y/o aplicaciones que puedan servir de sensores en el momento de capturar información.

En éste sentido, la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Cuenca, llevó a cabo el desarrollo de dos aplicaciones; una en ambiente WEB con componente geográfico (mapas digitales) y la otra para dispositivos móviles (Android).



Aplicación web



Aplicación móvil

Esto permite que los usuarios puedan, a través de su dispositivo móvil (con sistema operativo Android), localizar gráficamente un lugar al cual desea llegar (vía GPS), además se realizan los cálculos respectivos de distancia y tiempo hacia el lugar requerido, ofreciendo al usuario diferentes alternativas de rutas, teniendo en cuenta el sentido de las calles y su respectiva señalización, al igual que distinguir si la persona que vaya a usar el dispositivo va a ir a pie o en vehículo, ya que de esto dependerá si se hace caso a la señalización de las calles. Entonces, para ello, el sistema en un inicio nos da la ubicación en la posición exacta de donde nos encontremos en ese momento.



El sistema es de gran utilidad ya que se puede saber donde se encuentra determinada persona que cuente con un dispositivo y que esté visible para las demás personas, así como nos avisará si algún local comercial está cerca de donde nos encontramos en ese momento.

Se tiene también la capacidad de agregar algún punto (restaurante, hotel, etc.) de importancia que no se encuentre ingresado hasta el momento, de tal manera que el mapa callejero se incremente y se alimente con datos nuevos.



Encontrar mejor ruta

Al momento la aplicación está funcionando desde un servidor WEB la misma que cuenta con una IP pública, lo que permite que los dispositivos móviles envíen los datos mediante un plan de datos o WiFi en tiempo real. El dispositivo móvil envía también su ubicación cada 3 minutos lo que permite establecer y determinar la ruta de ese usuario, así como la velocidad a la que se moviliza.

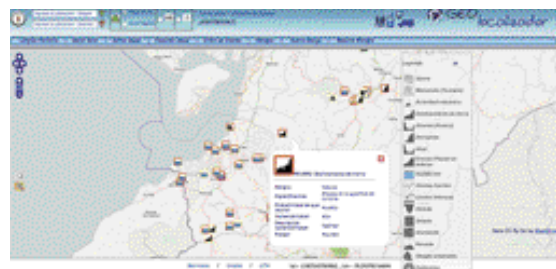
Los reportes pueden ser adaptados a un sinnúmero de requerimientos, entre ellos tenemos: lugares turísticos, comerciales,

sociales, etc.; tránsito y transporte; riesgos naturales y antrópicos; medio ambiente, entre otros.

Uno de los principales recursos usados en la aplicación es el mapa callejero, el mismo que está en OSM – OpenStreetMap y es de acceso universal. El desarrollo WEB es usando software libre y el desarrollo móvil con Android.

La aplicación dispone también de un módulo para realizar levantamiento de información en el campo, es decir mediante el uso de teléfonos celulares que tengan sistema operativo Android y plan de datos pueden ser usados para levantar fichas censales en el campo y de forma inmediata son enviadas al servidor, permitiendo realizar análisis en línea, por otro lado se puede monitorear donde se encuentra el encuestador levantando la ficha.

Con la temática anterior, el sistema fue probado para levantar información sobre riesgos naturales, en la misma se pide levantar información de la amenaza y la vulnerabilidad calculando de forma automática el riesgo natural o antrópico.



Riesgos naturales / antrópicos

Paraguay para levantar información con respecto al estado de los pozos de agua, en éste caso se levantaron con el dispositivo móvil 21 indicadores los mismos que al finalizar la encuesta calificaban de forma automática es estado del mismo.



Levantamiento de datos sobre pozos de agua

De forma académica se usa la plataforma en procesos de capacitación que tengan relación sobre todo con los sistemas de información geográficos, dispositivos móviles o programación WEB.

La aplicación permite cambiar entre diferentes tipos de presentaciones, es decir se puede mostrar el mapa callejero del OSM – OpenStreetMap, Google Earth, Google Relieve, entre otros.



Formas de presentación en ambiente WEB

Vista a futuro

Al momento nos encontramos en otras temáticas tales como la toma de imágenes con dispositivos aéreos no tripulados que permiten capturar imágenes desde los 10 cm. por pixel llegando a escalas pequeñas para la planificación sobre todo territorial y desde luego ayudan al tema de planificación urbana.

Conclusiones

- Estamos incursionando en temas nuevos donde se aplican tecnologías no solo de punta sino que apropiadas.

- El desarrollo de temas de investigación cada vez están llevadas hacia obtener información en línea, actualizada y a buena escala.

- La Universidad cómo tal debe liderar todos éstos espacios y abrir nuevas expectativas en base a las necesidades, intereses y aspiraciones de las empresas y organizaciones locales.

Recomendaciones

- El uso de éstas tecnologías no son del todo económicas, eso conlleva a que se deba trabajar con lo que se dispone o se cuenta a mano, se debería realizar una inversión en base a las expectativas esperadas.

- Difundir los trabajos desarrollados ya que en la actualidad es un trabajo interno y son iniciativas más que corporativas individuales.