

Es fácil predecir lo que pasará dentro de una semana; la agenda suele estar trazada, por mucho se cancelará un evento y surgirá otro imprevisto. Predecir qué podría suceder en un mes e inclusive un año suele estar enmarcado en un plan de inversiones y gastos trimestrales varían relativamente poco, aunque es necesario abandonar el nivel de detalle y generalizar.

Predecir lo que podría pasar en 30 años, es simplemente temerario, aunque será interesante en la visión de conjunto de todos los artículos de esta edición 200 de la revista MAPPING. Desde el lado geomático podríamos plantear aspectos con relación a la tecnología, los medios de almacenamiento de información o la oferta académica; sin embargo, en el largo plazo existen variables no predecibles como el cambio cultural y la influencia del usuario en el mercado.

«Un ejercicio interesante es ver en retrospectiva, cómo eran las cosas hace 30 años, cómo son ahora y hacia dónde están caminando las tendencias de la industria, el rol del gobierno y la academia; para tener una aproximación del rol de la geomática en la gestión de información y operaciones en de la actividad humana en lo social, económico y ambiental».

RETROSPECTIVA 30 AÑOS ANTES

Hace 30 años era 1990. Entonces un usuario atrevido a la tecnología usaba una 80286, con pantalla negra y letras color naranja detrás de un filtro, Lotus 123, WordPerfect, Dbase, Print Master y DOS como sistema operativo. Para ese tiempo los usuarios con más acceso a software de diseño CAD/GIS se sentían reyes del universo; si contaban con una Intergraph porque las PC normales agotaban la paciencia y burla de los delineantes de papel.

- Hablamos de Microstation 3.5 para Unix, Generic CADD, AutoSketch y AutoCAD que ese año por primera vez se ganaba el premio de Byte Magazine, cuando los botones eran íconos simulados y el innovador paperspace que nadie entendía. Si esperabas entrar a 3D adicionalmente era necesario pagar ACIS.
- Faltaría un año todavía para que naciera la primera interfaz intuitiva de ArcView 1.0, así que en 1990 el que cono-

cia de GIS lo hacía con ARC/INFO en línea de comandos.

- En cuanto a software libre, faltarían 2 años para que apareciera GRASS 4.1, aunque todas estas tecnologías tenían la madurez de un recorrido desde 1982.

En cuanto a comunicación global, en 1990 formalmente desaparecería ARPANET con 100.000 computadoras conectadas; hasta 1991 aparecería el término world wide web. Lo más remoto en educación eran los cursos por correspondencia porque Moodle dio sus primeros pinitos hasta 1999 y la única forma de comprar algo era ir a la tienda o llamando por teléfono al número del catálogo impreso.

EL ESCENARIO ACTUAL DE LA GEOMÁTICA Y CIENCIAS DE LA TIERRA

Al ver cómo eran las cosas hace 30 años, somos conscientes que vivimos momentos gloriosos. Pero no solamente por el software libre y privativo que usamos, sino por toda la industria. La geolocalización y conectividad ha llegado a ser tan intrínsecos, que un usuario navega en un móvil, pide un servicio a domicilio, reservar una habitación en otro continente sin tener que entender cómo funciona una coordenada UTM.

Un aspecto interesante es la fusión del entorno completo de la Geo-ingeniería. Las disciplinas para gestionar datos que crecieron con rutas separadas se han visto obligadas converger en la gestión de la operación, debiendo simplificarse y a regañadientes aceptar la estandarización.

Esta convergencia de disciplinas en torno a flujos de trabajo exige que los profesionales amplíen su espectro de conocimiento en función de una empresa que busca ser eficiente. El geógrafo, geólogo, topógrafo, ingeniero, arquitecto, constructor y operador necesitan modelar su conocimiento profesional en un mismo entorno digital, con lo que se vuelve importante tanto el subsuelo como el contexto superficial, el diseño de volúmenes genéricos como el detalle de las infraestructuras, el código detrás de un ETL como la interfaz limpia para un usuario gerencial. Como consecuencia la academia

vive una etapa crítica para mantener una oferta que se acople a las necesidades de la innovación de la industria y evolución del mercado.

Hay ciclos de explosión en la innovación. Justo ahora estamos a punto de ver iniciar uno.

PERSPECTIVA 30 AÑOS A FUTURO

En 30 años nuestras mejores glorias podrían verse primitivas. Inclusive leer este artículo causará la sensación de un híbrido entre un episodio de los Jetsons y una película de los Juegos del Hambre. Si bien conocemos que tendencias como la conectividad 5G y la cuarta revolución industrial están a la vuelta de la esquina, no es tan simple determinar los cambios que sufrirán la cultura en las relaciones estudiante-maestro, ciudadano-gobierno, empleado-empresa, consumidor-productor.

Si nos referimos a tendencias que actualmente están conduciendo a la industria, gobierno y la academia, estas son mis perspectivas particulares.

La adopción de estándares será una norma de responsabilidad. No solamente para propósitos de tecnología o formatos de información, sino sobre la operación del mercado. Será muy normal estandarizar tiempos de cumplimiento para la prestación de servicios, garantías ambientales, garantías de la construcción. La industria geomática deberá incluir más el factor humano, pues tendrá un papel importante para conectar el mundo real con los gemelos digitales, más allá de modelar la representación, los contratos de la interacción de las personas, empresas y gobierno.

Para 2050 blockchain habrá sido el primitivo protocolo http, no como solución sino como la alerta a un problema más grande, donde la estandarización deberá ser una norma de responsabilidad.

La usabilidad será decidida por el cliente final. El usuario de una tecnología, producto o servicio tendrá un rol no solo de consulta sino de decisión; con lo que aspectos como el diseño urbanístico y gestión ambiental serán oportunidades para las disciplinas asociadas a la tierra. Esto implicará instrumentalizar conocimiento demasiado especializado de disciplinas como geografía, geología, topografía o ingeniería a soluciones donde el usuario final tome decisiones. La profesión deberá volcar su conocimiento a herramientas, para que un ciudadano decida dónde quiere su casa, elija un modelo arquitectónico, ajuste parámetros a su gusto y reciba de inmediato planos, licencias, ofertas y garantías. Desde el lado de la toma de decisiones, este tipo de soluciones

funcionarán tanto en una escala de activos, como una red de infraestructuras conectadas, un sistema regional o nacional; Con objetos geolocalizables, modelos matemáticos y de inteligencia artificial.

La conectividad e interacción con el tiempo real serán intrínsecos. En 30 años, la información geográfica como imágenes, modelos digitales, variables ambientales y modelos predictivos serán muy precisos y accesibles. Con esto, los sensores de recepción de información de satélites y dispositivos a menor altura pasarán a usos más cotidianos una vez que superen las complicaciones de privacidad y seguridad.

Toda la educación será virtual y se deprecia lo complejo. Muchas áreas de la interacción humana serán virtuales, de forma inevitable la educación. Esto llevará a la simplificación de conocimientos que son innecesarios para la vida práctica y a la estandarización de aspectos que hoy son barreras como las fronteras, la escala, el idioma, la distancia, el acceso. Si bien las fronteras continuarán siendo de mucha importancia, en el entorno virtual morirán como consecuencia del mercado y la caída del culto a lo absurdo. La geomática seguro que no podría morir, pero evolucionará de ser una disciplina de élite profesional a un conocimiento cercano a los nuevos desafíos de la humanidad.

Por ahora, a sentirnos satisfechos de haber sido parte del «30 años antes», presenciado el actual momento y la emoción de entrar a un nuevo ciclo donde solo sobrevivirán las ideas que faciliten la toma de decisiones y presenten una mejor experiencia en el usuario final.

