neurona
BUENOS AIRES

NOV | 2020

1er ANIVERSARIO

NODO PÚBLICO
Tecnología GIS en el ámbito público. La importancia del uso de mapas y el análisis espacial en tiempo real fortalece la gestión y la toma de decisiones.

PAG. 04-13

TENDENCIA
Las empresas líderes presentan los servicios y aplicaciones innovadoras para la utilización de la tecnología geoespacial.

PAG. 17-21

MUNDO GEEK Y GEN TIC
Geolibres y Vero Leiva, una ONG y una fanática de los SIG, unidos por la misma pasión.

PAG. 22-25

ORANGE ART STATION

GIS
GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM

SUMARIO

NODO PÚBLICO 04

Dr. Ignacio Fernández Criado
Hospital de Clínicas de Buenos Aires.

Ricardo Javier Rial / Víctor Chesini
Prefectura Naval Argentina.

Ing. Mariano Valderrey
CONAE

IDERA
Información geográfica como un servicio público.

IDEBA
La Provincia promueve el acceso a información geoespacial.

Roberto Corti
Portal de Monitoreo SINAME. Ministerio de Seguridad de la Nación Argentina.

ACTUALIDAD 14

Ing. Fabián Garófalo
Ciudades Inteligentes y Geolocalización: del laboratorio a la realidad de las ciudades.

XV Jornadas de Informática en Salud del Hospital Italiano de Buenos Aires.
Un cierre a pura tecnología

TENDENCIA 17

En esta edición las empresas aportan su visión acerca de los sistemas de información geográfica (SIG) como herramientas sólidas para recopilar, administrar y analizar datos, y llevar adelante la toma de decisiones.
IT MAKER
AEROTERRA
MICROSOFT

MUNDO GEEK 22

La Asociación Geolibres y sus comunidades vinculadas con el open source en GIS: Geoinquiet@s, OpenStreetMap y GeoChicas OSM.

GEN TIC 24

VERONICA LEIVA
Una apasionada de los mapas que descubrió su vocación por casualidad.

FEEDBACK 26

ERNESTO LICEDA:
La tecnología GIS y las funciones sociales de la propiedad.

ROGELIO BIASELLA:
Un GIS.

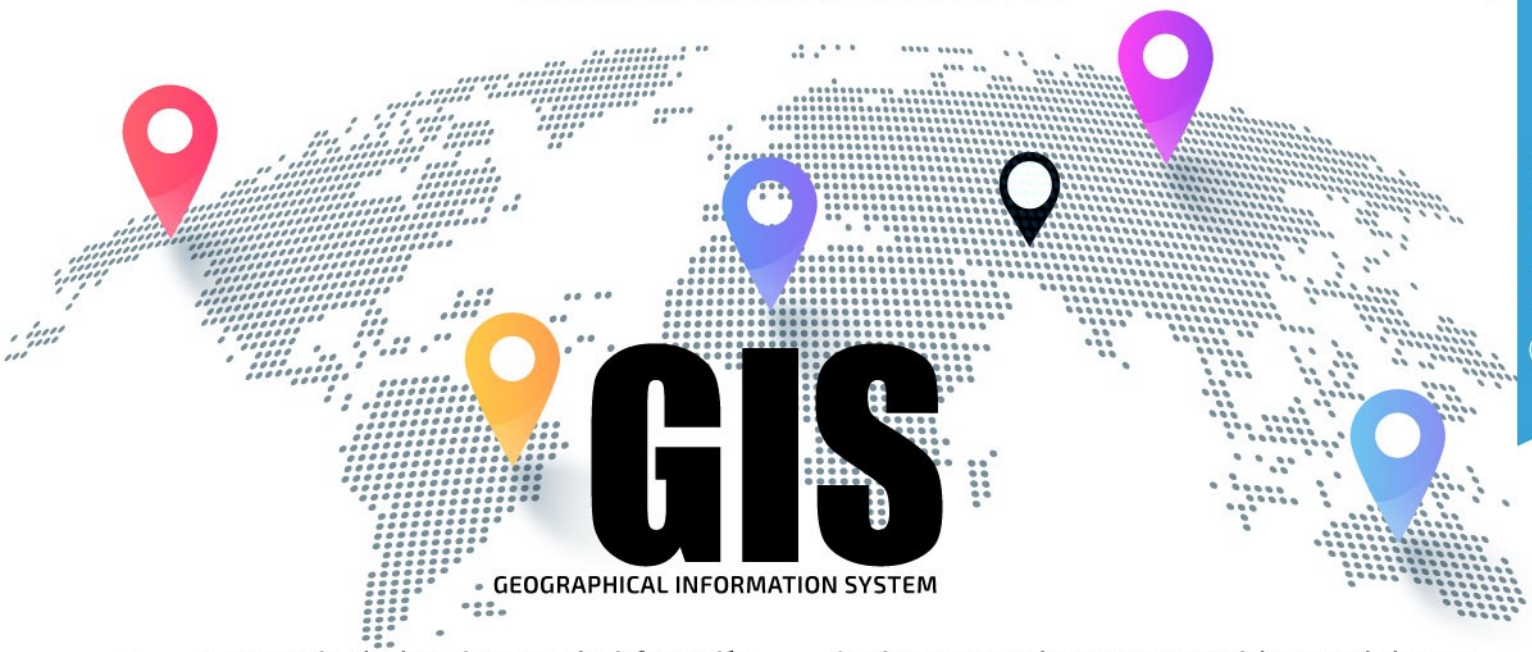
LEARNING 28

CAPACITACIONES:
Cursos y programas formativos online para el mes de noviembre 2020.

GLOSARIO:
Conocé el significado de las palabras clave en el mundo de la tecnología GIS.

Neurona BA - edición 11/20

GIS
GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM



La presencia de los sistemas de información geográfica (SIG, GIS) en la vida cotidiana de las personas es enorme. Cada día, los gobiernos, las industrias, el mundo académico y hasta organizaciones sin fines de lucro, de todo tipo usan SIG para mejorar la calidad de las investigaciones, estudios y trabajos que realizan.

Es que estos sistemas de información permiten almacenar, manipular, analizar y producir información geográfica en capas, que, a su vez, pueden interrelacionarse y crear información nueva.

No hay dudas de que su uso aporta muchas ventajas y permite tomar mejores decisiones, como lo que viene sucediendo con el análisis territorial que estas herramientas posibilitan realizar sobre el Covid-19 y los problemas de recursos críticos que trajo aparejada la pandemia.

También se abordan con recursos geoespaciales el Catastro, la gestión territorial y medioambiental, el cambio climático, las iniciativas urbanas clave, el posicionamiento de productos, las ventas, la agricultura y hasta las estrategias empresariales y educativas, como soporte para el proceso de aprendizaje.

Hay voces especializadas que aseguran que al menos el 80% de la información que se genera, es geográfica: el GPS del auto, la app para esperar el colectivo o para rastrear el celular, el mapa del subte, el tráfico y la manera de evitar embotellamientos y tantos otros.

Lo cierto es que el sector geoespacial es uno de los que crece más rápido en el campo de las tecnologías y genera cientos de puestos de trabajo en el mundo. Por esa razón, en esta edición de Neurona BA, exploramos algunas de las tantas aristas que esta tecnología tiene, por ejemplo, en instituciones de salud, de defensa, de seguridad, de protección civil y hasta la Comisión Nacional de Actividades Espaciales, organismo pionero en nuestro país. También la mirada de las empresas sobre esta parte de las TIC y las experiencias de fanáticos GEO, entre otros contenidos.

Y no queremos dejar pasar la oportunidad de recordar que en noviembre del año pasado, Neurona BA salía por primera vez. Estamos felices de cumplir nuestro primer año de vida y queremos celebrarlo trabajando y agradeciendo el acompañamiento de los lectores, las empresas, los columnistas, los entrevistados, los organismos, entidades y personas en general, que nos estimulan a ser mejores cada día.

neurona BA
BUENOS AIRES

STAFF Idea, redacción, diseño y fotografía: **Neurona Buenos Aires.**

La revista digital Neurona BA se reserva el derecho de no publicar contenidos que difieran de su línea editorial y los temas específicamente abordados por la misma, así como también contenidos y/o artículos que contengan afirmaciones o expresiones sobre personas humanas o jurídicas que no se sustenten en datos comprobables o cuyo fundamento resulte un mero juicio de valor del autor o autora de tal contenido.
A tal efecto, los contenidos son revisados por el equipo de Neurona BA previamente a ser publicados de modo tal de asegurar la coherencia de la línea editorial y los contenidos a difundir en la comunidad.
Asimismo, se reserva el derecho de editar y/o reemplazar las fotografías de las columnas, artículos y textos sin previo aviso y a criterio de los responsables de la edición de Neurona BA.
Las opiniones expresadas son exclusiva responsabilidad del entrevistado/columnista y no reflejan la opinión de Neurona BA.
Copyright© 2020 Neurona Buenos Aires. Permitida la reproducción o el uso de contenido de esta revista, citando la fuente.

La experiencia del Hospital de Clínicas de Buenos Aires con información geoprocesada

La ayuda de los GIS para tomar mejores decisiones en salud

Desde los primeros días de abril, apenas arrancó la pandemia de Covid-19, el Hospital de Clínicas de Buenos Aires, Gral. San Martín, implementó un sistema de monitoreo de pacientes externados, basado en herramientas de geolocalización mediante el cual, los profesionales pueden seguir su evolución y evitar la circulación de personas que no necesitan internación.

La implementación fue una iniciativa del **Dr. Ignacio Fernández Criado,** Jefe de la Sección Tecnología Educativa e Informática Médica del Hospital y contó con el apoyo y el respaldo de la asociación médica de dicha entidad. *"A medida que la pandemia se extendía supimos que tendríamos que cuidar y preservar el recurso humano y continuar atendiendo a los pacientes en un contexto en el cual la circulación estaba limitada. Por eso pensamos en una plataforma basada en geolocalización, que cuidara al paciente en forma remota y con un monitoreo continuo por parte de los médicos"*, explica Fernández Criado en una charla con Neurona BA.

"La empresa Aeroterra cedió el uso de las licencias del software ArcGIS de Esri para el Hospital de Clínicas y en conjunto con su partner Ciampagna SA en sólo 4 días lograron materializar la idea: Desarrollaron un flujo de trabajo en una plataforma ArcGIS" explica Fernández Criado acerca del proyecto que hoy utilizan numerosos hospitales y centros de salud del país. Se trata de una herramienta que tiene aplicaciones interactivas en tiempo real, que unifican la información en una misma base de datos, y vuelven más eficientes y eficaces los procesos.

CÓMO FUNCIONA EL SISTEMA PARA DERIVACIÓN DE PACIENTES

El uso del sistema arranca cuando una persona que se acerca al Hospital de Clínicas por síntomas relacionados con el Covid-19, es hisopado y enviado a su domicilio, por no tener criterios de internación. En ese momento se le explica al paciente la modalidad de su seguimiento por parte de la plataforma de telemonitoreo y el médico que lo asiste completa la ficha médica con información del paciente, datos de contacto, domicilio, la sintomatología que presenta y los factores de riesgo para contraer una forma grave de la enfermedad. *"Estos datos son de suma importancia ya que permite estratificar a los pacientes según sus síntomas y antecedentes y nos facilita el análisis de patrones territoriales claves para la prevención del contagio masivo del covid-19"*, enfatiza Fernández Criado.

Dr. Ignacio Fernández Criado, Jefe de la Sección Tecnología Educativa e Informática Médica del Hospital

Una vez ingresada la información, el sistema le manda un mail al paciente con un link al cual el paciente debe ingresar todos los días para informar su estado de salud y sus síntomas. *"Le hacemos preguntas muy sencillas, en un lenguaje coloquial para que le sea de fácil comprensión como si tiene fiebre, le falta el aire, tiene tos seca, dolores musculares o se siente cansado. Esa información la vemos rápidamente en un tablero de control, en el que, si se registra algo malo, salta una alerta y nos enfocamos en esa persona, y si es necesario, lo llamamos. En el caso que lo consideremos, activamos una visita presencial o un traslado al hospital"*, sintetiza.

Toda la información proporcionada por el profesional en primera instancia y luego por el paciente, se visualiza en un tablero de control al que tienen acceso los médicos.

"Así, los médicos podemos analizar patrones, ver casos puntuales para tomar decisiones y seguir el proceso de quienes mejoran. Y todos los datos proporcionados están seguros y protegidos", agrega Fernández Criado

EL FUTURO Y EL USO DE NUEVAS SOLUCIONES

"La pandemia ha cambiado bastante el paradigma de la salud. La aplicación para la derivación de pacientes, basada en tecnología ArcGIS es un ejemplo de ello, al igual que la telemedicina, o tantas otras soluciones impensadas hace algunos meses. Veo un futuro muy promisorio en cuanto a la incorporación de más tecnología aplicada a la salud, mucha de ella basada en geoprocesamiento", señala Fernández Criado.

Nuestra experiencia mostró que este cambio de modalidad en la asistencia tiene una buena aceptación. Una encuesta enviada a los pacientes al finalizar su seguimiento arrojó que un 95% de las personas encontró que la herramienta era muy fácil de usar; un 90% la encontró segura, y un 84% dijo haberla utilizado más de 4 días por semana durante su seguimiento. *"Considero que estos resultados son muy favorables y alentadores a la hora de continuar desarrollando soluciones como estas"*

La plataforma ArcGIS tiene una gran cantidad de implementaciones para la salud. *"Hemos desarrollado una solución para administrar las encuestas que determinan si un paciente recuperado es candidato para donar plasma"* comenta el Dr. Fernández Criado al tiempo que nos menciona que desde la plataforma se puede reunir la información para luego realizar el estudio de investigación acerca de la efectividad del uso de Plasma de Convalecientes en el SARS Cov-2.

El futuro también es promisorio en cuestiones de geolocalización y su utilización en temas de salud. El próximo desafío a nivel mundial va a ser la vacunación contra el coronavirus. *"Considero que esta herramienta puede ayudar a planificar, implementar y administrar una distribución de vacunas de forma eficiente y equitativa"*, sostiene.

Y menciona otras soluciones que ya se implementan en algunos países, como ArcGIS Indoors, una plataforma de mapeo de interiores que permite integrar distintos datos y niveles de detalle, por ejemplo, para encontrar con facilidad al personal médico y al de apoyo en la inmensidad del centro de salud, localizar los recursos fácilmente como la aparatología –ecógrafos, desfibriladores, etc- o los materiales, o gestionar la ocupación en tiempo real. *"Eso ya se está implementando en el mundo y es posible imaginarlo acá por las dimensiones de muchos de los hospitales, que son verdaderas "ciudades". El Hospital de Clínicas, por ejemplo, tiene 135.000 metros cuadrados"*, reflexiona.

Por otra parte, Fernández Criado resalta que desde el Hub de Salud de Aeroterra, se encuentran a disposición de los hospitales públicos del país, muchos recursos GIS, mapas y análisis que son continuamente actualizados https://hospitales-medicos.hub.arcgis.com/, y donde se incluyen videos explicativos del funcionamiento de las soluciones desarrolladas para monitorear y gestionar el impacto de la pandemia.

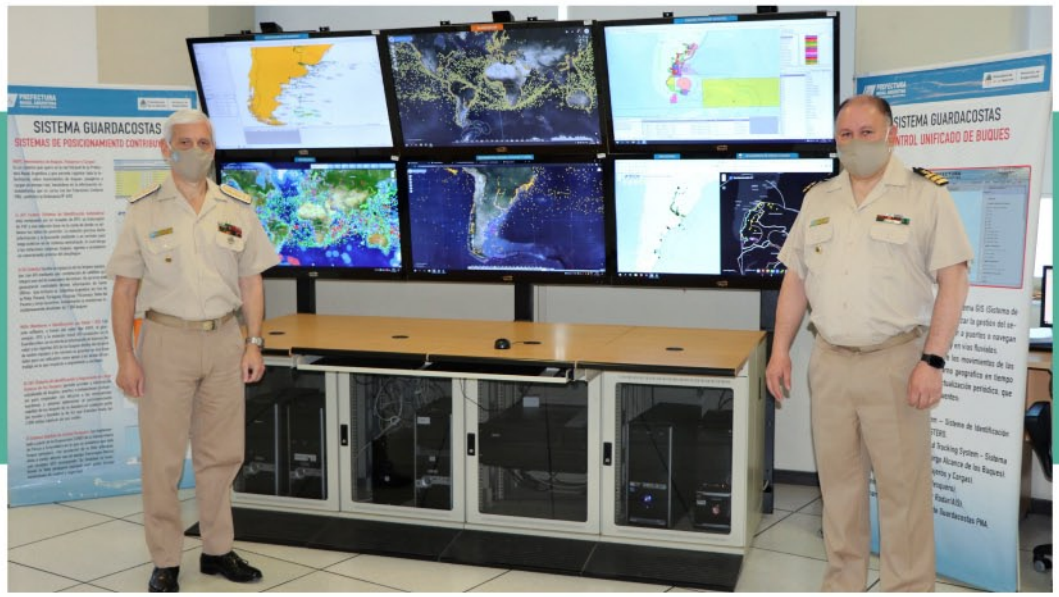
SU PERFIL

IGNACIO FERNÁNDEZ CRIADO

Es médico especialista en Medicina Interna y docente de la Facultad de Medicina de la UBA. Es jefe de la Sección Tecnología Educativa e Informática Médica del Hospital de Clínicas "José de San Martín". Fue miembro del Grupo Asesor de Telemedicina en el Ministerio de Salud de la Nación. Tiene formación y experiencia en la implementación de Sistemas de Información Geográfica para fines médicos y es consultor médico especializado en implementación de geotecnologías en el ámbito hospitalario.

Entrevista a Víctor Chesini y Ricardo Rial, del área de Informática de la Prefectura Naval Argentina

"Sistema Guardacostas": Inteligencia marítima para el monitoreo del tráfico de buques



La Prefectura Naval Argentina es el organismo responsable del monitoreo, el control y la vigilancia del espacio marítimo argentino, y sus recursos naturales; esto supone una compleja administración y procesamiento de grandes volúmenes de datos en tiempo real, que no podría imaginarse sin el uso de la tecnología.

Mapas, cartas náuticas y siete sistemas (AIS satelital, AIS costero, MBPC, LRIT, SSCP, MIRA e ISAT) de posicionamiento de buques son procesados por una plataforma única, ArcGIS de la empresa ESR, que fue adquirida por el Ministerio de Seguridad en 2012 y hoy es vital para la PNA. Dicha plataforma asegura la eficiencia en el tratamiento de semejante cantidad de información, capaz de procesar mil registros por segundo, entre ellos, la identificación y posicionamiento de buques, los cálculos de superficies y distancias, fotografías, cargas y puertos.

SISTEMA GUARDACOSTAS

Además de contar con medios aéreos y de superficie para el patrullaje de una extensión de 1,5 millones de kilómetros cuadrados, en el año 2013 Prefectura desarrolló, junto a la empresa Aeroterra, el Sistema Guardacostas, *"conocido como el control unificado de buques, porque el sistema permite unificar en una única plataforma toda la información que aportan los distintos sistemas de posicionamiento de buques"*, define Víctor Chesini, Director de Informática y Comunicaciones de la PNA.

Se trata de un sistema de información geográfica (GIS) que permite contar en una única plataforma con toda la información disponible relativa a movimientos, datos técnicos y administrativos de los buques distribuidos en todo el mundo. Como valor agregado, el sistema posee un módulo en el que se registran los movimientos de dispositivos móviles, vehículos y aeronaves asignadas a patrullajes marítimos y casos SAR (búsqueda y rescate), por lo que es utilizado para contribuir con otro de los ejes de la PNA, que es la seguridad pública.

Con el sistema Guardacostas, se monitorean más de 200.000 buques diarios distribuidos en todo el mundo, arribando a 600 millones de registros por mes, un acumulado de información histórica por más de 25 mil millones de registros, utilizando 26 TB de almacenamiento en su base de datos.

INTELIGENCIA MARÍTIMA Y EL APORTE DE LA CONAE

Con el fin de detectar y controlar la posición de cada buque en la zona marítima exclusiva argentina, sobre todo la de aquellos denominados "buques no colaborativos", y posiblemente infractores, la PNA utiliza el sistema SIVEMAR.

"Se trata de un sistema integrado que utiliza el software Galatea Watcher de desarrollo nacional, de la empresa cordobesa ASCENTIO SA, que permite leer las imágenes satelitales, detectar los blancos, y vincularlos o correlacionarlos con la información que almacena el Sistema Guardacostas", especifica Ricardo Rial, responsable de la División Sistemas de Información Geográfica de la PNA.

Desde el año 2001 Prefectura trabaja en conjunto con la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), quien, desde el 2018 provee las imágenes satelitales de manera gratuita para el sistema SIVEMAR, que son provenientes de 3 constelaciones de satélites: el argentino SAOCOM 1 A - próximamente el 1B-, el italiano Cosmo Skymed y el Sentinel, de la Agencia Espacial Europea, ambos a partir del convenio que CONAE tiene con dichas agencias. "Gracias a CONAE se tienen las imágenes diarias gratuitas, de lo contrario saldrían entre 3 mil y 4 mil dólares. Somos el único país de Latinoamérica que tiene acceso a este tipo de imágenes y posee un sistema de estás características y prestaciones" sostiene Rial.

Diariamente se reciben entre 25 y 30 imágenes de las principales zonas de vigilancia. Una vez detectados los puntos blancos, el sistema busca 6 horas antes y 6 después del momento en que se capturó la imagen, en un radio de 1 milla alrededor de cada "mancha blanca", y a través de un cruce con el Sistema Guardacostas se genera un reporte. En el mismo se informa cada blanco (buque) detectado, su recorrido, el tamaño del mismo de acuerdo al análisis de pixeles que se extraen de cada imagen, entre otros datos. *"Esto permite diagramar el patrullaje, porque donde se observan cinco blancos (o buques), resulta que puede haber veinte, muchos de ellos buques no colaborativos"*, describe Ricardo Rial.

Este software, alojado en el centro de datos de la PNA, funciona las 24 hs., y tiene la particularidad que también puede detectar el derrame de hidrocarburos.

EL EQUIPO

Víctor Daniel Chesini, porteño de 55 años, casado con Betina, y padre de 3 hijos, describe con orgullo su vasta trayectoria en el Organismo, que desde 1983 le abrió sus puertas, primero como alumno de la Escuela de Prefectura, y luego desempeñándose en distintas áreas, hasta que en el 2000 logró su título de Ingeniero en Sistemas de Información de la Universidad Tecnológica Nacional.

Este año asumió como Director de Informática y Comunicaciones de la Prefectura Naval Argentina, área conformada por unas 200 personas.

Bajo su órbita se encuentra la División Sistemas de Información Geográfica, liderada por Ricardo Javier Rial, correntino de 49 años, esposo de Andrea y papá de Mauricio. Ricardo ingresó a la escuela de Prefectura en 1989, enfocó su experiencia en las TIC desde el año 1999 cuando egresó como Analista en Informática. A partir del 2010, cuando se hizo cargo del área de GIS de la Prefectura, profundizó su capacitación en el uso y administración de sistemas de información geográfica enfocado en el control del tráfico de buques.

Entrevista a Mariano Valderrey, Ingeniero de Software Geoespacial de la agencia espacial argentina.

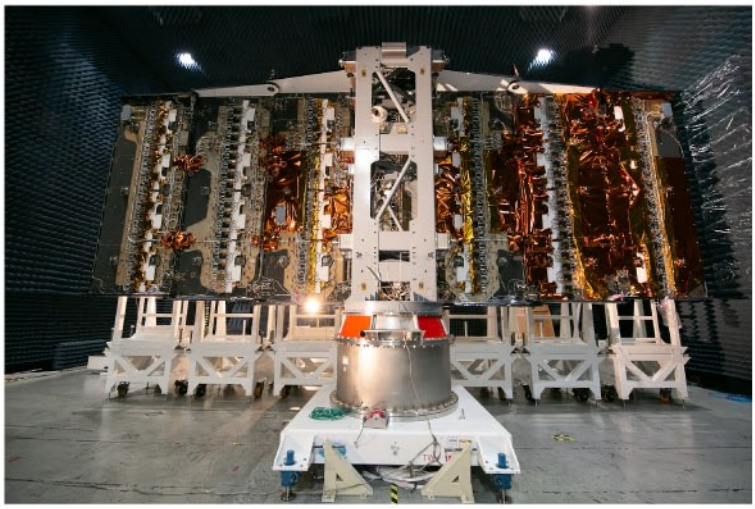
CONAE ofrece una amplia gama de información mediante aplicaciones web libres y gratuitas

"Hacemos la ingeniería completa del desarrollo de aplicaciones de Sistemas de Información Geográfica (SIG), automatizaciones de procesos y administración de base de datos", indica en diálogo con Neurona BA, **Mariano Valderrey**, uno de los ingenieros de Software Geoespacial de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), la agencia espacial argentina en la que se diseña y ejecuta el Plan Espacial Nacional, que incluye el satélite de observación con radar SAOCOM 1B, lanzado este año.

Es que, además del desarrollo de satélites que observan la Tierra desde el espacio mediante instrumentos de sensado remoto, para obtener datos e imágenes útiles para distintos usos, la tarea del desarrollo de numerosas aplicaciones web por las que acceden los usuarios a toda la información, es una de las más "visibles" del sector en el que se desempeña Valderrey.

Con respecto a las automatizaciones que efectúan, explica:

> **"hoy muchos productos se reciben desde las estaciones terrenas de CONAE, y otros que se descargan del Servicio Geológico (USGS) o de la NASA. En todos los casos el satélite se comunica directamente con las antenas, se limpian las señales analógicas, se digitalizan, se procesan las imágenes y elaboramos productos derivados de ellas. En otros casos catalogamos las imágenes como están, y automatizamos esa catalogación para que los usuarios puedan tenerlas en tiempo y forma."**



FOCOS DE CALOR Y UN CAMBIO DE PARADIGMA

Hay productos de CONAE en las aplicaciones web, que permiten visualizar datos sobre los incendios, como los recientemente sucedidos en Córdoba: *"Para obtener datos sobre los focos de calor usamos la información de los satélites Suomi NPP, Aqua y Terra; estos últimos operan con el instrumento MODIS y nos permite trabajar en la actualización de esos productos de un día para el otro, como exige la situación"*, manifiesta Valderrey.

Y justamente esos productos suman nuevas opciones al paradigma de CONAE en cuanto al acceso de los usuarios de empresas, organismos y público en general. *"La CONAE distribuye sus productos mediante convenios o gestiones a nivel institucional. Con la aplicación de focos de calor, empresas, organismos y personas pueden acceder a los mapas directamente en la web, y eso nos abrió un nuevo universo de investigación y desarrollo. Generamos un sistema de registración de usuarios y quien se registre puede dibujar polígonos en el mapa y recibir, vía mail, en forma automática, la información del área de interés."*

Otro desarrollo para ampliar el uso de los productos de la agencia es la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de CONAE: *"nuestros portales ya tienen la información georreferenciada, y con estándares interoperables, así que otros organismos pueden consumir nuestros datos y entenderlos. Los estándares se utilizan para crear los metadatos de los productos (toda la informa-*

ción adicional que tiene un producto satelital, como el día que se tomó la imagen, hora, órbita, si es un producto derivado y de qué nivel, etc.).”

ACCEDER AL GEOPORTAL Y A FOCOSDECALOR.CONAE.GOV.AR

Los estándares interoperables también se usan para compartir, de manera libre y gratuita, mapas (de humedad de suelo, rinde de maíz y de trigo, de estatus hídrico, de uso de suelo, de riesgo de dengue, de focos de calor, de calidad del aire, de distribución de cenizas volcánicas, de temperatura de la superficie del mar, de índices de vegetación, y muchos más), según estándares de OGC (Open Geospatial Consortium).

“En todos los casos, como se accede desde una URL, cada vez que se abre un mapa siempre se obtiene la imagen actualizada”, sostiene Valderrey. Sólo hay que ingresar a **https://geoportal.conae.gov.ar/** y se encuentran disponibles para su utilización los mapas web (WMS), que pueden visualizarse en capas individuales o combinarse y superponerse ya que son devueltos como imágenes.

Quienes deseen información en formato vectorial y tener acceso a toda la información (atributos) que conforman sus objetos geográficos, como una ruta, ciudad o laguna, también están disponibles los servicios Web Feature Service(WFS), que posibilitan acceder, consultar y descargarlos. *“En este caso y para todos los catálogos de CONAE, es necesario registrarse en* **http://conae.gov.ar** *para acceder con usuario y contraseña”*, señala.

FUENTES DE INFORMACIÓN Y DATACENTER

Toda la información se obtiene de múltiples fuentes, no sólo de los satélites SAOCOM nacionales: *“CONAE tiene convenios para el uso de satélites de países como Italia, Francia, Estados Unidos, Japón, entre otros”*, amplía.

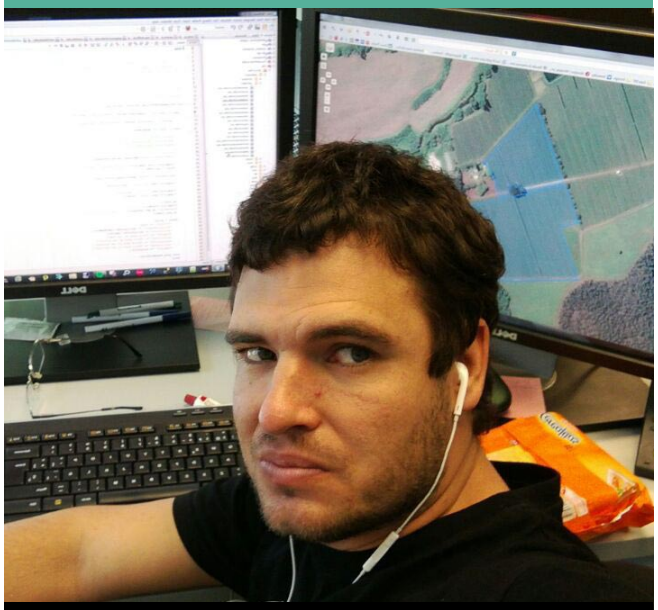
El volumen de información que manejan en CONAE es enorme: una imagen de la misión SAOCOM pesa entre 2 y 4 gigas, y sólo una de Landsat, 800 mega. *“Nuestros datacenters y storages, físicos y virtualizados, son muy grandes, y automatizar procesos diarios que mueven gigas y más gigas de información permanentemente, para que los usuarios-clientes la tengan en un tiempo prudencial, es laborioso pero muy interesante y apasionante”*, concluye Valderrey.

DEFINICIONES

La misión SAOCOM está formada por dos Satélites de Observación de la Tierra con Radar de Microondas en Banda L. Desarrollados y fabricados en la Argentina por la CONAE con las empresas VENG e INVAP, y la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), el laboratorio GEMA de la Universidad Nacional de La Plata, y unas 80 empresas del sector espacial nacional.

Los objetivos de SAOCOM son detectar la humedad del suelo y obtener información sobre la superficie terrestre, en cualquier condición meteorológica u hora del día. SAOCOM tiene como novedad que el sensor no es óptico sino radar así que las nubes no molestan en la observación de la Tierra.

CONAE lleva adelante también el proyecto Tronador, para el desarrollo de un lanzador propio, argentino, de satélites pequeños.



Mariano Valderrey

Tiene 36 años y es Ingeniero de Software Geoespacial de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE). Ingeniero en Sistemas graduado en la Universidad Nacional de La Pampa. Trabaja desde 2013 en la Subgerencia de Informática, Servicios de Datos y Telecomunicaciones, de la Gerencia de Gestión Tecnológica de la CONAE. Es desarrollador de aplicaciones SIG, Sistemas de Información Geográfica, automatizaciones de procesos, administrador de base de datos y miembro del equipo a cargo de la implementación de la IDE de la CONAE. Es oriundo de General Pico, La Pampa y vive en CABA desde 2013. Está casado y tiene 3 hijos, de 8 y 2 años y de 8 meses. Le encantan los automóviles y tiene un hobby que desde hace dos años comparte con su padre: hacen carreras de regularidad en un Chevrolet 400 modelo 1970.

Una comunidad federal para democratizar el acceso a datos espaciales de los diferentes organismos del Estado.

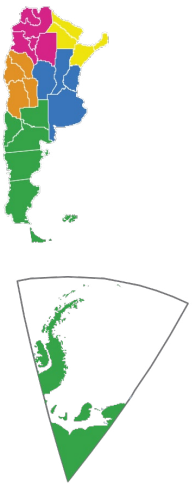
IDERA: usar la información geográfica como un servicio público

IDERA
Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina

Desde 2007, la comunidad de información geoespacial denominada Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina **(IDERA) tiene como objetivo propiciar la publicación de datos, productos y servicios para colaborar con la democratización del acceso de la información producida por el Estado y diversos actores, y al apoyo en la toma de decisiones en las diferentes actividades de los ámbitos público, privado, académico, no gubernamental y de la sociedad civil.**

A través de su representación, IDERA busca mantener un carácter nacional y federal y ello se refleja en que las diferentes Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) permiten acceder a datos, productos y servicios geoespaciales, publicados en Internet bajo estándares interoperables definidos que aseguran su uso.

La comunidad cuenta con la adhesión y publicación de información de una importante cantidad de organismos nacionales, provinciales, municipales y de investigación, que son propietarios de la información y responsables de su actualización. Y, de acuerdo con lo señalado en el portal de IDERA: "acorde con las políticas instaladas en materia de Gobierno Electrónico y libre acceso a la información, propias de un Estado moderno "la Información Geográfica es un bien público y, su acceso y uso, debe ser considerado como un servicio público".



REGIONES:

- NOA: Salta, Tucumán, Jujuy, Catamarca y Santiago del Estero
- NEA: Formosa, Chaco, Corrientes y Misiones
- CENTRO: Santa Fé, Córdoba, Entre Ríos, Buenos Aires y Ciudad de Buenos Aires
- CUYO: San Juan, San Luis, La Rioja y Mendoza
- PATAGONIA: La Pampa, Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.

IDERA
Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina

ORGANIZACIÓN Y RECURSOS

La Asamblea de IDERA está integrada por un representante de la iniciativa IDE de cada provincia, de la CABA, de cada gobierno local, de la Jefatura de Gabinete de Ministros de la Nación, de cada ministerio y secretaría nacional con dependencia directa de la Presidencia de la Nación, de cada consejo federal y de cada universidad pública. En todos los casos deben haber adherido a IDERA y contar con su acreditación como representante, por la normativa que los avale o por la máxima autoridad de la jurisdicción.

El equipo coordinador, también conformado por representantes, la Coordinación Ejecutiva -a cargo del Instituto Geográfico Nacional- y los Grupos de Trabajo, completan el marco de actuación de la comunidad.

Es enorme la oferta de recursos, **estándares y normas** que ofrece IDERA: desde un completo catálogo de objetos geográficos hasta perfiles, esquemas, instructivos, plantillas, guías normativas, recomendaciones y lineamientos.

Desde la web se pueden descargar, además, revistas, material de las presentaciones de las catorce Jornadas IDERA y todo lo necesario para que los gobiernos locales y otros organismos **puedan construir su IDE**, con asesoramiento para articular medios y soluciones en transferencia tecnológica.

Fuente: www.idera.gob.ar

La ciudadanía podrá acceder a datos georreferenciados confiables, actualizados y de calidad.

La Provincia promueve el acceso a información geoespacial con la creación de IDEBA

Ideba
INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES

En julio pasado el gobierno bonaerense estableció, por el Decreto N° 609/20, la creación de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Provincia de Buenos Aires **(IDEBA). Se trata de un conjunto articulado de tecnologías, políticas, acuerdos institucionales, recursos y procedimientos estandarizados, para propiciar la cooperación entre diferentes instituciones públicas y privadas para garantizar el acceso a la información geoespacial.**

En el mismo acto se dictaminó la adhesión de la Provincia a IDERA y el 3 de noviembre pasado, la provincia de Buenos Aires participó por primera vez de una Asamblea de la iniciativa nacional, que funciona desde 2007. *"Fuimos la provincia número 22 en propiciar la creación de una IDE provincial. Pero el trabajo recién comienza y estamos comprometidos con este proyecto participativo, que busca lograr una activa participación de organismos públicos, privados y académicos"*, señala Alejandro Steinmetz, responsable del proyecto y Director Provincial de Sistemas de Información y Tecnología (DPSIT), de la Subsecretaria de Gobierno Digital que conduce Sandra D'Agostino.

DATOS, REGLAMENTO Y CAPACITACIÓN

A partir de IDEBA, la ciudadanía podrá acceder a datos georreferenciados confiables, actualizados y de calidad, producidos por organismos públicos, instituciones académicas y entidades privadas, según sus competencias; al mismo tiempo que estandarizados, interoperables e integrados en un mismo portal de acceso provincial.

La DPSIT y la Agencia de Recaudación de la Provincia de Buenos Aires (ARBA), como autoridad cartográfica y geodésica provincial de IDEBA, trabajan en conjunto en la elaboración del reglamento para el funcionamiento de la iniciativa. *"La idea es que esté listo para enero próximo, y esté disponible en la primera Asamblea provincial"*, indica el funcionario.

Durante los meses de noviembre y diciembre, se desarrollará, a través del Instituto Provincial para la Administración Pública (IPAP), una capacitación para profesionales y técnicos de los organismos de la Provincia sobre *"Introducción a los Sistemas de Información Geográfica." "Hay mucho interés en el sector público, porque es notoria la disparidad formativa en este campo"*, sostiene.

Cómo adherir a IDEBA

Las organizaciones públicas, privadas, académicas, no gubernamentales y de la sociedad civil pueden publicar e integrar sus datos, metadatos y servicios en IDEBA. Para formalizar la adhesión la máxima autoridad de la organización adherente deberá completar y entregar el "Acta de Adhesión a la Infraestructura de Datos Espaciales de Buenos Aires IDEBA" que se encuentra en **www.ideba.gba.gob.ar**. Ya se sumaron 6 organismos y hay otros 3 en proceso de adhesión, con los cuales se está adelantando un plan de trabajo para estructurar la información y ponerla a disposición de manera estandarizada.

Las entidades usuarias del Sistema de Gestión Documental Electrónica (GDEBA) deberán suscribir el documento con firma digital y enviarlo a través del módulo de Comunicaciones Oficiales (CCOO) del mencionado Sistema. Otros organismos e instituciones públicas o privadas deben enviar el documento en PDF, con firma digital, al correo electrónico: **ideba@gba.gob.ar**

Los mapas georreferenciados permiten analizar información sobre el territorio en cualquier punto del país.

Un portal web federal e interoperable para visualizar eventos adversos, amenazas y vulnerabilidades.

Con la función de analizar de manera constante todos los eventos adversos, amenazas, vulnerabilidades y riesgos que se dan en el territorio argentino, desde la Dirección de Análisis para la Reducción del Riesgo de Desastres, que conduce **Roberto Corti**, han desarrollado un portal web visualizador de eventos para el Sistema Nacional de Alerta Temprana y Monitoreo de Emergencias (SINAME), que reúne importantes herramientas basadas en sistemas de información geográfica.

Desde el área, que forma parte de la Dirección Nacional de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, a cargo del Lic. Carlos Alberto Villaba perteneciente a la Subsecretaría de Gestión del Riesgo y Protección Civil, de la Secretaría de Articulación Federal de la Seguridad, del Ministerio de Seguridad de la Nación, Corti señala, en diálogo con Neurona BA: *"volcamos los análisis, estudios e información sobre todos los eventos adversos, amenazas, vulnerabilidades y riesgos del país, a una integración con la Dirección Nacional de Respuesta , que contiene el área Operaciones, Comunicaciones y Respuesta de Protección Civil. Para lograr que las tareas estén interrelacionadas, creamos un portal web interdisciplinario, federal e interoperable, bajo el gran paraguas del SINAME y el Sistema Nacional de Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil (SINAGIR)".*

El nuevo portal web, cuyo software principal es ARCGIS, de ESRI -que es aportado por la Prefectura Naval Argentina-, tiene varios sectores, uno de los cuales es el de alertas, y los demás contienen otros datos vinculados. *"En ese punto trabajamos, especialmente, sobre la interoperabilidad de los distintos organismos responsables de transmitir las alertas, para que no solamente tengan el formato de texto, sino también un formato de mapeo georreferenciado."*

Uno de los objetivos es incorporar al visualizador a las diversas áreas que componen el Centro de Monitoreo del SINAME, que es alimentado por alertas e información de diversos organismos nacionales.

CARGA DE DATOS, SOFTWARE Y VISUALIZACIÓN.

El sector de visualización de los eventos adversos del portal web tiene dos dashboards: uno retrata los eventos actuales y el otro los históricos. *"Se cargan diariamente todos los eventos que impactan en el territorio nacional y esa información se incorpora a través de una app que puede estar alojada en un celular, una notebook o un pc"*, indica Corti

Los softwares para la carga de información son Survey 123 y Collector, ambos de ARCGIS. El primero despliega un formulario donde el operador carga el lugar, el tipo de evento, los medios empleados -avión hidrante, helicóptero, etc.- y otros datos requeridos para su visualización, y el segundo, además de posibilitar la carga de un punto en particular, permite registrar un área de afectación.

"A través del Collector se pueden marcar puntos georreferenciados y delimitar la zona de afectación. Al enviar esa información, impacta directamente en la visualización del portal, desde cualquier punto en el que los usuarios se encuentren. Sólo hace falta ingresar con la contraseña asignada", manifiesta Corti.

El tablero también permite visualizar la vulnerabilidad de las personas de la zona afectada, ya que se encuentra cargada en el sistema la última información de los radios censales, con los datos de las personas con discapacidad, los mayores de 70 años, los niños menores de 15. *"Y a su vez, tenemos una base de datos de los recursos con los que se cuenta en esa zona, desde cantidad de fuerzas federales hasta escuelas y centros religiosos. Es una gran geo database, con más de medio millón de registros y es la compilación de muchas bases de datos que proceden de diferentes organismos."*

EVENTOS ESPECIALES

Incendios como los recientes de la provincia de Córdoba, o los sucedidos en el Delta, o enfermedades como el Covid-19 o el dengue, son eventos especiales, extraordinarios que merecen un estudio particular. *"Para esos casos, el portal cuenta con un dashboard específico, que toma información de las áreas que corresponda y nos permite analizar el comportamiento a través de diversas metodologías de análisis. Y, en los casos que lo requieren, sumarle un informe diario para resaltar hechos clave"*, explica.

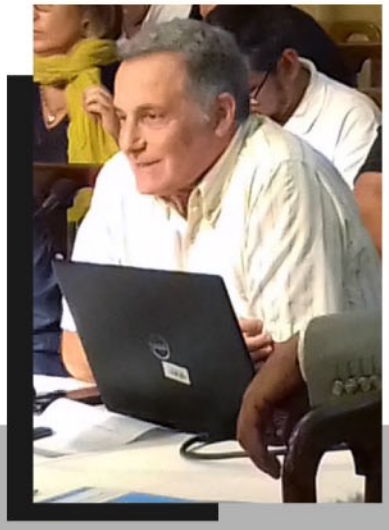
Con estas herramientas lograron convertir mapas de riesgo estáticos en algo dinámico: cambiaron la metodología. *"Primero tomamos el problema de la amenaza, que tenía una escala fija con mapas de 1:100.000, 1:250.000 y sólo tenía la visión general del problema. Convertimos toda la información en datos vectoriales y los adecuamos a una escala urbana, 1:1.500 o 1:5.000, para lograr la visión micro y le sumamos la vulnerabilidad en forma dinámica"*.

MONITOREO CONSTANTE E IMPLEMENTACIÓN

El sector de monitoreo del portal se ocupa de observar la información permanentemente y tiene enlaces directos a diferentes páginas web de los distintos organismos, que son responsables de controlar el problema desde sus incumbencias. Algunos de ellos son el Servicio Meteorológico Nacional, el Servicio de Hidrografía Naval -altura de mareas, etc-, el Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR) -actividad sísmica- e inclusive la Secretaría de Energía -demanda eléctrica, cortes, distribución- entre otros muchos organismos.

Así, el portal ofrece una visualización de todos los eventos adversos y cada usuario que ingrese sabe qué concepto es el que define a ese evento puntual como adverso.

"El portal está en un 95% de desarrollo. Ha sido posible gracias al esfuerzo, la sapiencia y profesionalidad del equipo de la Dirección de Análisis. Próximamente se podrá acceder, con usuario y contraseña. Ahora estamos capacitando internamente, luego a nivel externo y después se lanza el portal oficialmente", concluye Corti



SU PERFIL

ROBERTO CORTI

Nacido en San Pedro, estudió la carrera de cartografía en la Universidad Nacional del Litoral. Luego se mudó a Buenos Aires, se graduó de Licenciado en Economía, hizo dos profesorados -uno en Ciencias Sociales y otro en Ciencias Económicas- y un tiempo después se doctoró en Geografía. Sobre su experiencia docente recuerda que cuando daba clases "necesitaba transmitir que un mapa era mucho más que un dibujo; que a partir de un mapa se puede saber que todo en geografía tiene una explicación. Y los GIS ayudan a transmitir eso". Ocupó diversos cargos en los ministerios de Desarrollo Social, Defensa y Seguridad. Si bien vive en CABA desde hace muchos años, habitualmente pasa los sábados y domingos en un barco que tiene en San Pedro, porque su hobby principal es el remo.

CIUDADES INTELIGENTES Y GEOLOCALIZACIÓN:

Del laboratorio a la realidad de las ciudades

Las ciudades proliferan como los elementos más comunes en la organización del territorio a la hora de analizar la población. Ya sean inteligentes, sostenibles o creativas, necesitan de unos sistemas de gestión bien desarrollados y certeros.

Los Sistemas de Información Geográfica o SIG (GIS en inglés) se constituyen como una herramienta fundamental para ordenar, clasificar y planificar sobre la ciudad. Los casos de éxito en el manejo de los SIG para la gestión de las urbes se encuentran en constante aumento.

La creación ingente de datos en la ciudad hace que se haga prioritario conocer cómo gestionar adecuadamente la información para después tratarla correctamente y sacar el máximo partido. La mayor parte de estos datos tiene un lugar en el espacio, en el territorio y es esto lo que posibilita a los SIG que sean una base de datos potente, práctica y versátil para la ciudad.

Existen multitud de aplicaciones para estos sistemas de información y, en nuestro mundo actual, en el que tanta importancia se le da a la movilidad, numerosas apps basadas en la localización permiten conseguir los cometidos que tanto el gestor de la ciudad como el usuario se proponen.

El máximo nivel en la creación de datos en la ciudad se encuentra en la información ubicua. Se consigue cuando, en cualquier momento o lugar, la información es entregada de forma proactiva a los ciudadanos (sólo a aquellos que lo desean), sin necesidad de ir ellos mismos a buscarla. Tanto el alojamiento ubicuo de los datos como la conectividad de cualquier sensor (IoT) son los pilares sobre los que se sustenta un nivel de madurez que habilita información a medida.

Todo hecho ocurrido en la ciudad puede localizarse: calles congestionadas, cantidad de desechos de cada contenedor, niveles de polen por zonas, tiempo de demora del autobús público hasta una parada, cobertura de red Wifi de la ciudad o inclusive disponibilidad de puntos de recarga de vehículos eléctricos, donde se utilizan.

El potencial del SIG

A través de un SIG podemos encontrar los espacios indicados para el correcto desarrollo de la ciudad, visualizar los límites, analizar hacia donde deberá crecer y valorar la ubicación de infraestructuras existentes o nuevas.

También se pueden identificar las deficiencias en términos de infraestructura o cobertura de algún servicio específico que garantice la calidad de vida de los ciudadanos y en caso de deficiencias, determinar soluciones óptimas. A su vez, permite analizar datos demográficos para proporcionar una imagen más precisa de la adecuación de propiedades a las necesidades y administrar fácilmente recursos dispares.

Se trata de una herramienta potente a nivel espacial en términos de planificación, seguimiento y manutención.

Mejorando la ciudad a través de los SIG

Aproximadamente el 90% de la información que se genera actualmente, es susceptible de ser geoposicionada. Por tanto, prácticamente la totalidad de los datos que manejamos tienen un componente espacial, un lugar donde posicionarlos geográficamente.

Existen numerosas apps basadas en los SIG y una de las tantas soluciones para las ciudades, son las de incidencias urbanas; una herramienta muy útil, fundamentalmente para la administración local, puesto que permiten solucionar problemas ciudadanos con rapidez y eficiencia. Se basan en posibilitar al usuario, mediante su aplicación móvil, denunciar incidencias, problemas o inconvenientes que el ciudadano se encuentra en su quehacer diario.

El geofencing es una app del campo de la movilidad que valora la experiencia del usuario para ofrecerle ofertas, promociones y servicios customizados o personalizados según sus hábitos e intereses y en tendencias horarias, que acompañan a la rutina espacial de cada consumidor, y en fracciones anuales, mensuales, semanales y/o diarias.

La amplia multitud de herramientas SIG y destinos para esta forma de organizar la información, espacial, marca su versatilidad y, a su vez, transversalidad, ya que se puede encontrar en variados y muy dispares sectores. Desde la movilidad pasando por los SIT (Sistemas Inteligentes de Transporte) hasta servicios de emergencia, semaforización, gestión de flotas, ocupación de espacios de estacionamiento, mapas de tráfico, flujos, etc. También mapas específicos basados en sensores ambientales como los mapas de polución o contaminación. O sea, SIG que proporcionan información en tiempo real, de multitud de variables.

SIG para todos

Los SIG están transformándose de sistemas corporativos en plataformas corporativas, más fácilmente integrables con otros entornos y, sobre todo, con capacidad de aportar valor a más usuarios y de soportar más procesos de negocio dentro de una organización, entiéndase también, ciudades.

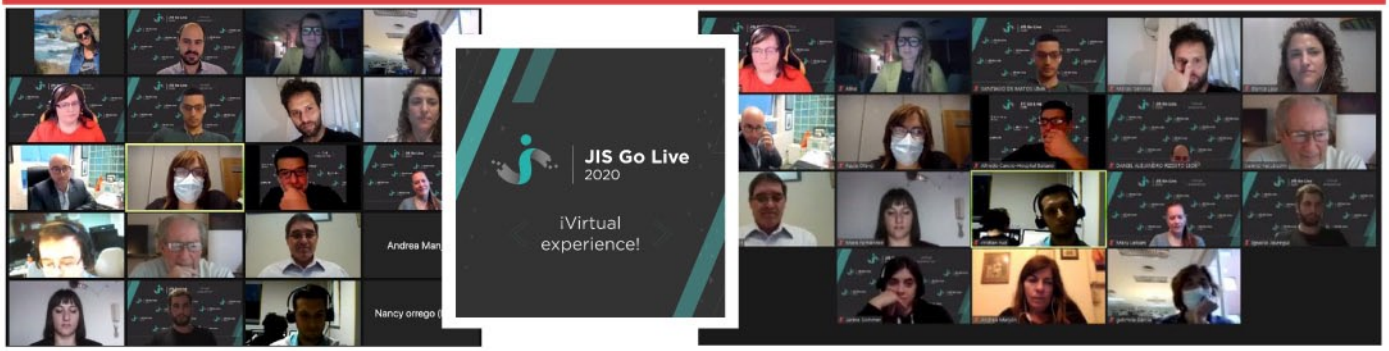
La geografía, hasta hace poco territorio de unos pocos especialistas, es ahora una herramienta que aporta valor a cualquier profesional independientemente de su especialización, soporta la toma de decisiones y mejora la eficiencia a todos los niveles.

En definitiva el interés por las ciudades en llevar a cabo acciones para crear los servicios de ciudades es patente en nuestros días y los SIG ayudan a conseguirlo a través de su capacidad para procesar, normalizar, interoperar, geolocalizar y visualizar la ingente y heterogénea cantidad de información procedente de la multitud de sensores que se despliegan en nuestras ciudades en aras de la optimización de los servicios urbanos y, por ende, de mejorar la calidad de vida de las personas que viven en ellas. Se trata de aprovechar las posibilidades que ofrece el campo tecnológico de la geolocalización para diseñar mejores soluciones aplicadas a las ciudades para convertirlas en más inteligentes.

Fabián Alejandro Garófalo

Asesor de ONG´s, organismos de estado de varios países y fuerzas de seguridad en estrategias de Ciudades Inteligentes, Gobierno Abierto y Seguridad Ciudadana; miembro asesor de la Red de Ciudades Inteligentes de Argentina (RECIA) y del Instituto Ciudades del Futuro; y fundador de SmarterCities/Ciudades+Inteligentes.

Culminaron las XV Jornadas de Informática en Salud del Hospital Italiano de Buenos Aires.



UN CIERRE A PURA TECNOLOGÍA

Durante el 2, 3 y 4 de noviembre, entre las 8.00 y las 18.30, en una plataforma virtual especialmente creada para el evento, se desarrollaron, con gran éxito, las XV Jornadas de Informática en Salud, que desde hace más de quince años viene realizando el Departamento de Informática en Salud del Hospital Italiano de Buenos Aires (DISHIBA).

Una vez más los objetivos de difundir el uso de las tecnologías de información y comunicación aplicadas en el ámbito de la salud; propiciar la discusión, el conocimiento y el aprendizaje, a través del desarrollo de tutoriales, charlas con expertos locales e internacionales, simposios, cursos y mesas de debate, se cumplieron con creces.

Durante los tres días, se habló, intensivamente, de Historia Clínica Electrónica, Telemedicina, Medicina de Precisión, Portales de Salud, Apps móviles en salud, Infraestructura, Data Analytics, Interoperabilidad, Cirugía asistida por computadora, Herramientas para el tratamiento y la gestión de la pandemia, entre otros.

Para enriquecer la experiencia y las oportunidades de networking entre los asistentes, la plataforma digital de las Jornadas contó con numerosas salas virtuales para desarrollar las charlas de especialistas y encuentros sociales, y un espacio 3D con stands exclusivos para los sponsors que podía navegarse y visitarse.

La plataforma de las Jornadas -un desarrollo propio del DISHIBA basado en la tecnología de Jitsi- incorporó un módulo de gamificación, además de las exposiciones de los especialistas, en un entorno interactivo y completamente digital. Se organizaron concursos, actividades recreativas, competencias, premios de fidelización y sorteos.

LAS JORNADAS EN NÚMEROS

6815 inscriptos
638 Oradores
472 Actividades
20 Tracks simultáneos
2 Simposios (Informática en Enfermería e IA)
110 Llamados a participaciones
16 Países participantes
61 Propuestas educativas que tuvieron 1210 participantes
41 Stands virtuales, en una Expo 3D y otra Expo 2D
35 Sponsors
51 Auspicios
30 eBooks, de los cuales hubo 7 lanzamientos

+500 eBooks adquiridos
+68000 Impresiones en Twitter
+1600 Menciones al hashtag #JISHIBA
+350 Post propios en redes sociales
+150 Menciones al usuario @informaticahiba
Revista Innova 2126 lectores online / 1267 descargas
100 páginas / **+40** colaboradores

Como media partners de las XV Jornadas de Informática en Salud, desde Neurona BA felicitamos a los organizadores, desde el director, Daniel Luna, hasta cada uno de los integrantes del Departamento de Informática en Salud del Hospital Italiano de Buenos Aires.

La importancia de los SIG

El 2020 es un año especial. El mundo se dio cuenta o, se está dando cuenta, de la importancia de los datos. Y de la importancia de analizarlos correctamente. Pero, estos datos no pueden analizarse por sí solos. Al ser grandes cantidades de volúmenes de datos se necesitan de sistemas y herramientas que permitan hacer más eficaz y rápido ese análisis para así, poder tomar decisiones correctas.

En este contexto de pandemia, empezamos a ver cada vez más los "famosos" mapas mundiales del Covid-19, donde podemos ver, por ubicación geográfica, la cantidad de casos, tests, muertes y recuperos. Ahora bien, ¿Cuál es el sistema que se utiliza para crearlos? y ¿Qué herramientas lo utilizan?

Para responder esto hay que hablar de los sistemas de información geográfica (SIG), un sistema capaz de reunir, analizar, almacenar, recuperar, transformar y modelar grandes cantidades de datos correspondientes a información geográfica del mundo.

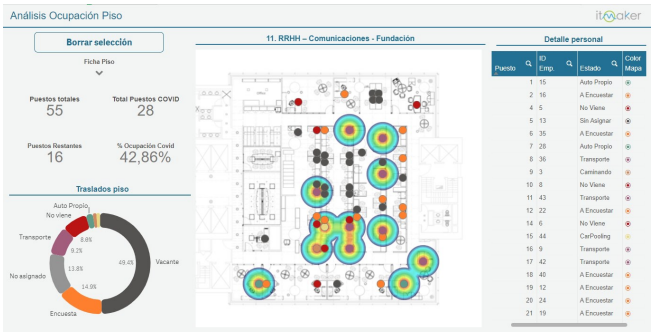
> **Los SIG son las herramientas que estamos usando actualmente para analizar la información del Covid -19 en tiempo real. Son la base de los "famosos" mapas de los que todo el mundo habla actualmente. Monitorean su progreso y proveen información en tiempo real a las instituciones médicas y al público. Mejoran la toma de decisiones, aumentan la eficiencia y facilitan la colaboración a escala local y global.**

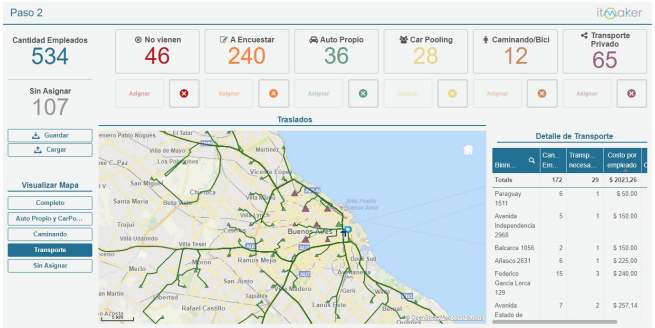
Ante el brote actual de Covid-19, el mundo ha estado confiando en la información de los tableros de control de la Organización Mundial de la Salud (https://covid19.who.int/) y de la Universidad Johns Hop.kins : (https://coronavirus.jhu.edu/map.html).

Pero, los Tableros Analíticos Geográficos pueden ir más allá de lo que vemos en los antes mencionados. Pueden calcular rutas, medir distancias, tiempos de traslado, densidad de ocupación del espacio, como así también poner indicadores sobre planos, ya sea de una planta industrial, movimiento de personas en un shopping, o puestos de trabajo en una oficina.

Parte de esto se puede visualizar en nuestra app "Vuelta a la Oficina" en:

http://itmaker.com.ar/demos.





En el mismo, con Qlik GeoAnalytics se puede optimizar la contratación de transporte privado, analizar distancias entre empleados y recorridos óptimos y detectar si las ubicaciones de los puestos de trabajo de los empleados respetan el distanciamiento.

Para contactarnos: info@itmaker.com.ar

NAHIR AYLEN INGIULLA

Consultora BI Semi Senior en IT Maker.

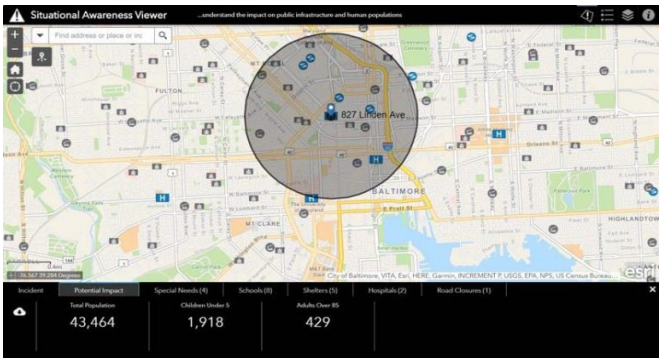
aeroterra

CAMBIANDO EL MUNDO Y ATRAVESANDO LAS INDUSTRIAS CON LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Aeroterra S.A. es una empresa 100% argentina, fundada hace más de 47 años con el fin de brindar servicios y aplicaciones innovadoras para la utilización de tecnología geoespacial. Y como la demanda del mercado nos llevó a buscar nuevas formas de expansión, desde 1989 somos distribuidores exclusivos de Esri en Argentina y Uruguay.

Como entendemos el valor del conocimiento técnico y científicamente ordenado, constantemente incorporamos tecnología de última generación, brindamos capacitación, perfeccionamos los procesos y logramos, así, soluciones integradas para todas las industrias. Aplicamos, de forma transversal, el poder de los SIG a través de la plataforma ArcGIS y facilitamos la integración de todo tipo de datos, tanto de fuentes abiertas como de fuentes clasificadas, lo que nos permite tener un mejor entendimiento de las situaciones.

Así, con el fin de empoderar la toma de decisiones y ayudar a impulsar la respuesta COVID-19 del Gobierno nacional, Gobiernos provinciales y municipales, Aeroterra, Esri Argentina, continúa donando soluciones tecnológicas creadas sobre la plataforma ArcGIS. Estas permiten visualizar, analizar y dar seguimiento a la crisis del COVID-19, facilitan la toma de decisiones y la distribución de recursos en forma más eficiente.



El Ing. Eduardo Viola, CEO de AEROTERRA S.A. coordina las actividades de un grupo de más de setenta profesionales y técnicos multidisciplinarios responsables de la implementación de proyectos geo-relacionados; A lo largo de su carrera ha dado cátedra en materias relacionadas a los SIG en diversas universidades.

Empoderar con información

En el área de Defensa y Seguridad de la comunidad, los GIS resultan fundamentales: hacen accionable la información, permiten visualizar y analizar datos y empoderan al personal con información de ubicación en tiempo real.

(https://www.aeroterra.com/es-ar/industrias/seguridad--defensa-emergencias/soluciones/seguridad)

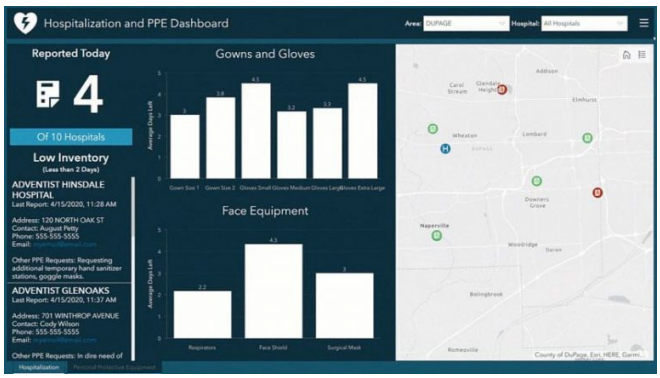
Uno de tantos ejemplos podría ser el caso de la

Secretaría de Seguridad de Vicente López, donde logramos integrar los datos provenientes de siete plataformas y simplificamos el seguimiento y análisis de los datos. El Centro de Monitoreo y Análisis Delictual de Vicente López se basa en estos para realizar diagnósticos predictivos.

De igual manera, tanto en el sector de Petróleo y Gas, como en el área de Servicios Públicos, la "ciencia del dónde" es clave: desde la selección de sitios hasta las ventas, entender su influencia para impulsar la productividad resulta esencial. La tecnología ArcGIS permite que el personal aproveche los datos en tiempo real.

Jack Dangermond, fundador y presidente de Esri Inc., empresa líder a nivel mundial en el desarrollo de la plataforma ArcGIS, plantea que más allá de la actividad que una empresa desarrolle, los SIG se aplican en todos los ámbitos ya que considera que todas las empresas son espaciales.

> ***"Los ejecutivos tardan un tiempo en comprender que toda empresa es espacial, fundamentalmente: ¿Dónde están los activos?, ¿Dónde están los clientes?, ¿Dónde están las ventas? Pero cuando lo entienden dicen: "Quiero obtener la ventaja geográfica"*** **dice Jack Dangermond.** ***"Saber el dónde y el por qué resulta esencial para tomar decisiones inteligentes"*** **aclara.**



Todas las industrias atravesadas por los SIG

Así, los SIG son considerados fundamentales a la hora de realizar el planeamiento empresarial. En el sector comercial se emplea cada vez más la ciencia de la ubicación para entender cuáles son los pasos a seguir en la organización de las compañías.

https://www.aeroterra.com/es-ar/industrias/comercial

En el área de los servicios financieros, por ejemplo, conocer el dónde es la clave para entender el qué y el por qué. Las instituciones financieras comprenden las necesidades de los consumidores locales, las variaciones geográficas en los comportamientos, etc. Los mapas avanzados y el análisis espacial revelan una visión más profunda de las relaciones y los patrones. Para conocer más sobre los GIS en el sector financiero:

https://www.aeroterra.com/es-ar/industrias/bancos/introduccion

En cuanto al sector de los seguros, cuando ocurren los desastres y las pérdidas, las empresas de seguros deben dar una respuesta rápida y eficiente. El desafío es identificar y priorizar los esfuerzos de respuesta. Para esto, desarrollamos un enfoque innovador que permiten ser proactivo, planificar el manejo de reclamos, antes de que ocurra un evento catastrófico. Ingresando en:

https://www.aeroterra.com/es-ar/industrias/seguros/introduccion

se puede acceder a recursos GIS aplicados al área.

Los SIG tienen aplicación infinita, la ciencia del donde atraviesa todas las industrias de una manera extraordinaria. Y, citando a Jack:

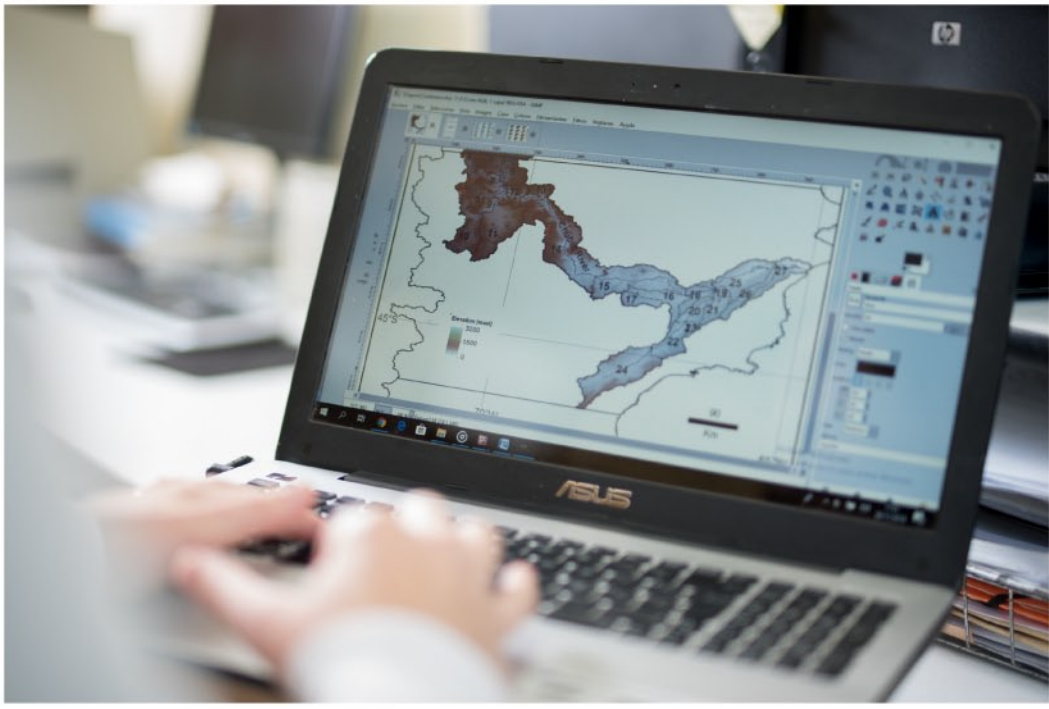
> **"La limitación en la aplicación de los Sistemas de Información Geográfica, está solo en la imaginación de quienes los utilizan".**

aeroterra

esri THE SCIENCE OF WHERE

Microsoft

Soluciones para preservar y adaptarnos al cambio climático



Entender cómo está cambiando nuestro planeta y cómo resolver mejor los desafíos relacionados con la agricultura, la biodiversidad y el agua, también son fundamentales para preservar y adaptarnos al cambio climático.

Tanto la inteligencia artificial (IA) como la nube permiten encontrar nuevas posibilidades para resolver estos desafíos y ayudarnos a trazar un futuro mejor. Nos brindan la capacidad de monitorear, modelar y administrar los recursos naturales del planeta y también pueden ayudar a acelerar y escalar la investigación en nuevas soluciones basadas en datos.

La integración de la información geográfica y la IA también son claves en este proceso porque aportan una nueva dimensión a la comprensión del mundo que nos rodea. La IA geoespacial proporciona herramientas sólidas para recopilar, administrar, analizar y predecir datos geográficos basados en la ubicación y visualizarlos de forma precisa y rápida.

Microsoft y ESRI y el uso de IA

Para entender mejor esto tenemos ejemplos locales y globales. A nivel internacional, gracias a esta fusión, científicos de datos e investigadores de Microsoft y ESRI, compañía encargada de desarrollar y comercializar software para Sistemas de Información Geográfica, utilizaron herramientas de IA para automatizar el análisis de mapas de cobertura terrestre en entornos de cuencas hidrográficas frágiles mediante Deep Learning.

De esta manera, ahora es posible usar la IA para clasificar la cobertura terrestre a nivel de píxeles en imágenes de satélite y extraer información semántica a gran escala. La ciencia de datos nos da conocimientos más profundos que, integrados a la inteligencia geoespacial, permiten realizar predicciones más precisas y tomar mejores decisiones.

Estas soluciones permiten la creación de un sinfín de proyectos para entender y contribuir a los desafíos actuales que se presentan en el planeta. Sin embargo, el acceso y la capacitación en herramientas de IA son dos grandes desafíos para el sector ambiental. Precisamente por esa razón desarrollamos el programa AI for Earth con el fin de ayudar a democratizar el acceso a las herramientas de IA y aumentar el nivel de experiencia en el campo.

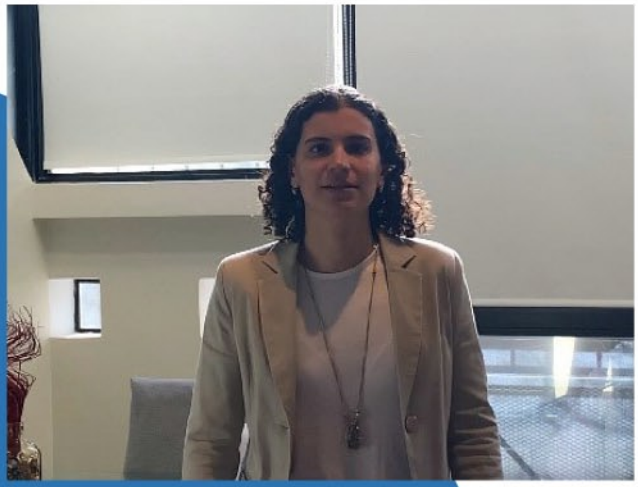
UN PROYECTO EN LA PATAGONIA

Este programa mostró sus primeros resultados a partir de un proyecto realizad por un grupo de científicas argentinas en la Patagonia. Durante un año entero utilizaron IA y redes neuronales con el propósito de crear un mapa de uso y cobertura del suelo para el Valle Inferior del Río Chubut, a partir de imágenes satelitales, para contribuir en la conservación y gestión de los recursos hídricos.

Uno de los objetivos de este mapa es contar con tendencias de cambio de uso de suelo combinadas a cambio climático. Los efectos de este sumados a la transformación en la cobertura del suelo pueden afectar la cantidad y calidad del agua del río. El 80% del agua del río se utiliza para el sistema agrícola ganadero, por eso, es muy importante la eficiencia del riego y saber qué se siembra y qué no en cada lugar. Para lograrlo se necesita tener un mapa de cultivos e identificar el tipo de prácticas que hay en cada parcela.

Eso sólo ha sido posible, y mucho más preciso, a partir del uso de IA e imágenes satelitales.

Microsoft



YAMILA ZAKHEM

Arquitecta de Soluciones en la Nube de Microsoft Argentina.

La Asociación Geolibres y sus comunidades vinculadas con el open source en GIS: **Geoinquiet@s, OpenStreetMap y GeoChicas OSM.**

Fanáticos GEO

por un software libre, colaborativo y con perspectiva de género

Malena Libman, **Horacio Castellaro** y **Ariel Anthieni** son las caras visibles de **"Geolibres"**, una asociación civil argentina que reúne a profesionales y fanáticos de la geomática, para promover la creación y el uso de datos geográficos de acceso libre, la adopción de estándares geográficos, el uso de software libre y de código abierto para el desarrollo de capacidades de información geoespacial a través de acciones que la fomenten y fortalezcan.

http://geolibres.org.ar/

En su calidad de presidenta de la Asociación, Malena explica: *"Más allá de la formalidad, queríamos aunar a las comunidades más grandes de Argentina en temas vinculados con la geografía y la informática. Necesitábamos el marco legal para seguir creciendo, desarrollar actividades y ampliar las acciones, que tienen costos y requieren ingresos para cubrirlos. Así, nos juntamos las comunidades de Geoinquet@s Argentina, Open Street Map Argentina y Geochicas OSM".*

Comunidades OpenStreetMap Argentina y GeoChicas OSM

OpenStreetMap (OSM) es un proyecto colaborativo para crear mapas editables y libres que tiene una enorme cantidad de usuarios en todo el mundo. Forma comunidades locales o regionales para el intercambio de opiniones, acerca de cómo mapear las áreas en particular, o cómo usar las etiquetas con los idiomas, por ejemplo.

De OSM se desprende **GeoChicas**, una comunidad que debate los temas de desigualdad de género en el mapeo colaborativo y las causas de ese sesgo de género. *"Descubrimos que había pocos usuarios mujeres, que necesitaban un espacio seguro para el debate. Son exclusivos para mujeres y personas que se identifican como mujeres y tenemos varios proyectos. El más grande es un mapa de las calles con nombre de mujer en ciudades de Latinoamérica y España, para visibilizar la brecha que hay en la representación de figuras femeninas en las ciudades."*

https://geochicasosm.github.io/lascallesdelasmujeres/

Geoinquiet@s Argentina

"Esta comunidad es el capítulo local de la fundación internacional OSGeo, que es el padre de todos los proyectos de software libre y código abierto para geomática", explica Malena. **Geoinquiet@s** Argentina arrancó en 2012, con una serie de reuniones para intercambiar opiniones y analizar el escenario argentino; y en 2013 hicieron la primera actividad local, basada en la FOSS4G, la Conferencia internacional sobre software libre que se hace una vez al año en distintas partes del mundo.

Según Horacio Castellaro, *"la comunidad Geoinquiet@s creció mucho porque la información geoespacial es todo lo que tiene que ver con el territorio y ya está listo para ser manipulado en algún entorno informático. Eso es la geomática."* Acerca del estado del software libre y de la comunidad en nuestro país, Castellaro indica que es

una de las comunidades más fuertes de usuarios de tecnologías geoespaciales abiertas. *"Los productos estrella son QGIS, POSTGIS, y una familia de software para hacer publicaciones en la web y librerías posgeográfica. Lo que nos falta es dejar de ser tan usuarios y aportar más a los repositorios de códigos de las comunidades. En estos días estamos lanzando la comunidad QGIS y tomaremos el desafío de aportarle códigos. Eso es el software libre."*

Por su parte, Anthieni señala: *"ahora se comprende que a veces no es necesario tener un mapa para decir que una determinada información es geográfica, sino que es información georreferenciable, es decir que se puede integrar a este mundo y hacer análisis de operaciones con el territorio. Ya hay empresas que trabajan con software libre y otras que venden ese software libre, aunque en realidad lo que se vende es la customización de ese software, para no entrar en contradicciones. Ahora falta que las empresas que usan ese código abierto, cuando lo modifican, lo vuelquen a los repositorios de comunidad, porque es algo que a cualquiera le puede servir."*

Pandemia y oportunidad

Según Horacio *"la pandemia nos puso en la escena a quienes trabajamos en geomática, porque el contexto exige gestionar el territorio, los servicios, la movilidad. Hubo, y hay, mucha información geoespacial por las pantallas y los despachos de quienes toman decisiones. Fue una gran oportunidad para poner en práctica todo lo que sabemos y fue muy importante tener una buena base geográfica, con un buen caudal de datos listos para explotar ya, algo que no sucede en todos los países."*

Ariel agrega: *"ayudó a unificar criterios, a trabajar con estándares, inclusive en los compartimientos estancos de datos que hay en el sector público. Eso ayudó a integrar y normalizar. Con Horacio estuvimos antes en USIG, la Unidad de Sistemas de Información Geográfica de CABA, donde se trabaja en esto desde hace 16 años, entonces en CABA pudimos salir bastante rápido con un portal de datos orientados a Covid-19, con publicaciones, con un bot inteligente que busque cosas en territorio, entre otras acciones".*

LAS PERSONAS DETRÁS DE LA INICIATIVA

MALENA LIBMAN tiene 37 años y vive en CABA. Estudió la Tecnicatura en Sistemas de Información Geográfica en la Universidad de General Sarmiento –fue la primera egresada de la carrera- y la Licenciatura en la misma disciplina en la UNTREF. Es especialista en Infraestructura de Datos Espaciales. Además de su rol de presidenta de la asociación civil, trabaja de manera independiente y es docente en las universidades en las que estudió.

HORACIO CASTELLARO tiene 40 años, es salteño, Geógrafo egresado de la UNLP e hizo una especialización en IDE en la Universidad Politécnica de Madrid. Tiene una amplia trayectoria en la disciplina y en la actualidad trabaja para Naciones Unidas, en ECLAC, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

ARIEL ANTHIENI tiene 38 años y es oriundo de San Carlos Sud, una ciudad cercana a Santa Fe capital. Es Analista de Sistemas egresado de la UTN y desde hace 8 años reside en Buenos Aires, donde se mudó para trabajar en CONAE. Actualmente es Gerente de Ingeniería de Datos en el gobierno de CABA. En IDERA participa como responsable de IDE CABA y coordina el grupo de metadatos. Es tesorero de Geolibres.

MALENA

"Esta locura geo nos encanta. Invitamos a quienes deseen sumarse que lo hagan como socios, porque ese aporte económico nos permite mejorar y ampliar las actividades."

HORACIO

"Mi sueño es que en Argentina se pueda vivir de la geomática libre, que se convierta en una industria y que se puedan exportar estos servicios geoespaciales; es una oportunidad única."

ARIEL

"Es importante que el software libre no se use sólo porque conviene económicamente. Las empresas deben internalizar que al usarlo aportan e invierten para sí mismas y para la comunidad."

PARA AGENDAR

FOSS4G BUENOS AIRES 2021

Entre el 27 de septiembre y el 2 de octubre de 2021, Buenos Aires será la sede de la Conferencia Internacional, que promueve todos los años OSG en distintos países del mundo y que se denomina FOSS4G (Free and Open Source Software for Geospatial). Se reúnen especialistas en tecnologías geoespaciales de código abierto y tienen como objetivo el intercambio de conocimientos, prácticas y el desarrollo de programas GIS colaborativos. Geolibres es el organizador oficial del evento y *"el futuro dirá si finalmente será presencial o virtual, pero algo es seguro: se hace en Argentina, y será la primera vez en Latinoamérica"*, enfatiza Libman. Y ya está abierta la inscripción en: **https://2021.foss4g.org/es/**

Una apasionada de los mapas que descubrió su vocación por casualidad

Experiencia GIS aplicada a la agricultura

Vero Leiva se formó en Sistemas de Información Geográfica (GIS) casi por casualidad. Cuando se mudó a Daireaux desde su Corrientes natal, trabajó en un campo en tareas administrativas y veía que junto a unas facturas llegaban unos mapas impresos de lotes de campos, que elaboraba la fertilizadora de la empresa que les prestaba el servicio. Esa curiosidad y las casualidades de la vida hicieron que tiempo después comenzara a trabajar en esa empresa, llamada Fumigaciones Rodríguez, donde dio sus primeros pasos en esta tecnología.

"Siempre estaré agradecida con Erminio por la oportunidad que me dio de aprender sobre GIS; ese fue mi punto de partida. Recién se comenzaba a instalar la tecnología, pero enseguida me apasionó el mundo de los mapas y la información que había detrás de ellos. Si bien me capacito siempre, mi escuela fue el campo: estar entre las máquinas, ayudar a los contratistas, escuchar a los técnicos de las maquinarias y aprender de ellos. Y todo esto hace 12 años, cuando el papel de la mujer no era muy común en el campo", resume Vero.

Así arrancó a trabajar en "agricultura de precisión", un sistema de gestión que recoge, procesa y analiza datos obtenidos mediante satélites, fotos, drones, GPS, sensores, datos geográficos, entre otros. Con esa información se toman decisiones sobre la productividad del campo, para ahorrar insumos y maximizar la eficiencia. *"Junto a mi amiga Ingeniera Agrónoma Rita Robledo, socia de Proyectagro y con quien trabajamos desde 2008, tenemos varios clientes a quienes asesoramos en agricultura por ambientes. Y notamos que el mercado está requiriendo perfiles GIS preparados en gestión de bases de datos, análisis espacial, lenguaje de programación, servidores y demás."*

> ***"Increíble cómo evolucionó todo. En 2005 los maquinistas, que a veces no sabían leer ni escribir, manejaban una computadora con una tarjeta donde estaban las dosis que se debían esparcir en los distintos ambientes. Hoy, ese trabajador sabe armar su propia prescripción, sabe cómo bajar la información y es emocionante ver ese cambio", observa***

Un GIS accesible

La tecnología GIS funciona en base a una computadora, un software, datos que se recolectan en capas de información, donde se pueden agregar entidades de puntos, líneas y polígonos, por ejemplo, y personas que permiten que el sistema logre su cometido: gestionar la informa-

ción para que llegue de manera clara, simple y precisa al usuario final. *"Hay muchos GIS en el mercado, pero creo que la revolución y expansión se produjo cuando el software libre (open GIS como QGIS) se popularizó y les ofreció la oportunidad a los usuarios de agregar códigos, informar errores, aportar documentación, dar soporte a otros usuarios y contribuir a esa inteligencia colaborativa"*, indica.

> ***"Nuestro pensamiento espacial evoluciona constantemente por los GIS. Cada día consumimos más información geográfica: desde el celular buscamos el nombre de un comercio y una app nos indica cómo llegar; automáticamente nos muestra otros negocios cercanos y así un montón de información. La geografía se "metió" en nuestras vidas y junto a la tecnología se está volviendo cada día más imprescindible. Vivimos en el mundo de las coordenadas y la geografía inteligente, y la gestión de la información es vital para la eficiencia, rapidez, simplicidad y reducción de costos de nuestros proyectos", comenta.***

El futuro

Los GIS han evolucionado mucho y las empresas de diferentes sectores hoy se dedican a brindar soluciones de tecnología espacial pensadas para cada tipo de cliente. La posibilidad de trabajar a través del web mapping, con los datos en la nube, hace que los usuarios puedan interactuar de manera activa y en tiempo real, desde cualquier lugar. *"La tecnología avanza tan rápido que lo que hoy nos imaginamos que pueda pasar dentro de 10 años, posiblemente ocurra mucho antes, y los GIS se adaptarán a lo que los usuarios requieran. Los jóvenes de hoy, que tienen la tecnología incorporada a su ADN -robótica, IA, etc.- serán los creadores de lo que viene en GIS"*, evalúa.

Y sobre la expansión de los servicios GIS para el campo, Leiva sostiene que *"algunas empresas no se sumergen en esta tecnología porque simplemente no conocen el mundo GIS y les cuesta el cambio. Piensan que es un servicio caro y en épocas de crisis prefieren dejarlo de lado porque lo sienten como una inversión de lujo. Esto no es así y es nuestro reto convencerlos de la importancia de la toma de decisiones del negocio apoyadas en la variable espacial"*.

Nació en Mercedes, provincia de Corrientes y en 2005 se mudó a Daireaux, en la provincia de Buenos Aires. Actualmente reside en Tandil, junto a su marido Francisco y sus tres hijos: Nicolás, Felicitas y Bautista. Cuenta, entre risas, que durante el aislamiento social obligatorio afianzaron los lazos familiares. Inquieta, agradecida y feliz de haber encontrado su vocación en la tecnología GIS, además de analizar monitores de rindes, hacer ambientaciones y prescripciones, desde Solapa 4 también da soporte GIS a contratistas, a gerentes de campo e ingenieros agrónomos; y ayuda a estudiantes universitarios de Cartografía. Por su formación docente tiene el sueño de llevar este conocimiento a las escuelas. *"Me gustaría enlazar el GIS con la educación, porque la geografía dejo de ser aburrida. Ya no se trata sólo del planisferio pegado en la pared del aula: con la tecnología GIS se pueden abordar casi todas las materias. Hoy, sentados frente a una computadora o un dispositivo móvil podemos aprender historia y viajar a Grecia desde el Google Earth; podemos visitar las capitales del mundo y ver qué pasa en los lugares que nos interesen. Y si bien hay escuelas que ya utilizan GIS cotidianamente, es un desafío que se use en todas"*, concluye.

Más info en: https://www.linkedin.com/in/verowell/

ERNESTO LICEDA
Profesor de Derecho Informático y Delitos Informáticos de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la UNLP

La tecnología GIS y las funciones sociales de la propiedad

"Toda persona tiene derecho al uso y goce de sus bienes. La ley puede subordinar tal uso y goce al interés social." Esa frase es el inciso primero del artículo 21 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos, mejor conocida como el Pacto de San José. Tal vez no sea la forma más común de comenzar un artículo en una revista sobre tecnología, pero espero que el lector, al llegar al final de esta columna, entienda el motivo.

En primer lugar, antes de avanzar con algunas posibles implicancias legales de la tecnología en sí, debo explicar un poco el título. El uso del plural en cuanto a "las funciones sociales" se debe a los muchos factores que pueden verse afectados (positiva o negativamente) tanto en lo que respecta a la sociedad como al territorio donde se va a llevar adelante una determinada política pública o un emprendimiento privado. En este sentido la tecnología GIS nos puede ayudar a prever entre otros y sólo a modo de ejemplo el impacto ecológico, el impacto ambiental, el impacto socioeconómico, etc. En el contexto en el que nos toca vivir, el uso de esta tecnología por parte del Estado en materia de salud puede ayudar a elegir cuáles serían las mejores ubicaciones para la instalación de centros sanitarios, maximizando el impacto de dicha acción, entre otras decisiones.

Pero volviendo al aspecto legal, los sistemas de información geográfica pueden permitir la aplicación de tasas impositivas que tengan en cuenta no sólo el valor económico de un inmueble o una unidad productiva sino también su impacto en la zona de influencia. Empleo que genera, nivel de perjuicio que produce en el medio ambiente y la posibilidad de generar incentivos para el cambio de sistemas de producción. Es interesante, en este sentido, traer a colación lo planteado por el Dr. Leonardo Fabio Pastorino en su trabajo "De la concepción liberal de la propiedad privada inmueble, a la función social y a la función ecológica". Dicho autor, en particular sobre la función ecológica de la propiedad, explica que la misma "se funda en el reconocimiento de que los bienes deben ser utilizados en modo de respetar la capacidad de carga de los ecosistemas y recursos..."

Estos sistemas pueden colaborar fuertemente en la aplicación real de los Derechos Humanos consagrados en nuestro bloque constitucional: el acceso a una vivienda digna, determinando el mejor lugar donde puedan llevarse a cabo la construcción de los barrios con accesos a los servicios; a la educación construyendo escuelas donde efectivamente tengan el mayor impacto o, entre muchos otros, a la salud.

ROGELIO BIASELLA
Docente e investigador Facultad de Psicología de la UNLP

Un SIG

"SIG se trata de descubrir el significado y conocimiento escondido en los datos. Evoluciona rápidamente y proporciona todo un nuevo marco de trabajo y proceso para la comprensión".

Jack Dangermond

Un sistema de información geográfica (SIG) es un entorno de trabajo para reunir, gestionar y analizar información. SIG integra diversos tipos de datos. Analiza la ubicación espacial y organiza capas de información para su visualización, utilizando mapas y escenas 3D. Con esta capacidad única, SIG revela el conocimiento más profundo escondido en los datos, como patrones, relaciones y situaciones y ayuda a los usuarios a tomar decisiones más inteligentes.

El campo de los sistemas de información geográfica tuvo su inicio en la década de 1970. Los primeros trabajos integraban conceptos como datos geográficos, datos cuantitativos y por otra parte los ordenadores en franca evolución. Hasta ese momento, estos estudios se realizaban en el ámbito académico.

Goodchild, Tomlinson, Fisher, Dangermond, entre otros, lograron crear las bases del SIG que se utiliza en la actualidad. Ellos dirigieron investigaciones, institutos y organismos cuya finalidad era hacer comprensible aquello que, por su magnitud, no era visible. Un concepto, análisis espacial, posibilitó la construcción de un saber, corporizando una ciencia.

Hoy los SIG, están al alcance de la gente: se pueden crear capas de mapas digitales con el fin de solucionar problemas que ocurren en una determinada comunidad, permiten compartir datos y logran una interoperabilidad a nivel mundial.

Contar historias, revelar patrones de comportamiento, tendencias y relaciones sobre cualquier temática nos posibilita imaginar un territorio comprensible al que se puede gestionar. La provincia de Buenos Aires, con su propio territorio tan extenso, con diferentes actividades relacionadas con su población, o su economía, hacen necesaria la utilización de esta herramienta para desarrollar análisis de datos de alta complejidad, cuya meta es la calidad de vida de los bonaerenses, que exige resultados y requiere una visión integral.

El SIG se convirtió en un instrumento clave para la toma de decisiones, una herramienta de gestión donde las coordenadas geográficas son necesarias para interpretar hechos. Planificar no sólo sincrónicamente, sino también diacrónicamente. Integrar datos que nos permiten identificar problemas, monitorear cambios, gestionar y dar respuesta, realizar predicciones, establecer prioridades y comprender hechos que se desarrollan en un territorio.

Conocé el significado de las palabras clave en el mundo de **la tecnología GIS**

A • ArcGIS

ArcGIS es la tecnología de referencia en los Sistemas de Información Geográfica (SIG), desarrollada por la empresa ESRI (Enviromental Systems Research Institute). No es sólo una tecnología para elaborar mapas sino que es también una infraestructura basada en la nube que posibilita la colaboración y el uso compartido de la información geográfica. Está compuesta por varias aplicaciones para la captura, edición, análisis, tratamiento, diseño, publicación e impresión de información geográfica.

G • Geomática

Es una disciplina que engloba las Geociencias con la integración y aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Esta suma de Geociencias y TIC hace posible la captura, procesamiento, análisis, interpretación, almacenamiento, aplicación y difusión de información digital geoespacial o localizada, aplicable en los ámbitos de la ingeniería, el territorio y la sociedad. Es un término científico moderno, encaminado a integrar todas aquellas tecnologías de avanzada, relacionadas con la geografía, cartografía general de la tierra e información espacial y del espacio (Topografía, Geodesia, Catastro, Medio Ambiente, SIG, Fotogrametría Digital, Software's, Forestal, Sensores Remotos, Electrónica y Mecatronic, entre otras).

I • IDE

Una Infraestructura de Datos Espaciales integra datos, metadatos, servicios e información de tipo geográfico para promover su uso. Una IDE es el conjunto tecnologías, políticas, estándares y recursos humanos para adquirir, procesar, almacenar, distribuir y mejorar la utilización de la información geográfica. Su objetivo es compartir la información geográfica en la red y ponerla a disposición de los usuarios. La puesta en práctica de un proyecto IDE se materializa a través de un portal web que ofrezca como mínimo: la visualización de los datos a través de servicios web, la búsqueda de los conjuntos de datos y servicios a través de sus metadatos y la localización en un mapa a través de un nombre geográfico.

M • Metadatos

Son los datos que se encargan de definir características de otros datos con los que están relacionados. Se aplican para aportar un contexto a los datos en sí. Suelen almacenarse en archivos xml; y resultan de gran utilidad, ya que sirven para identificar, evaluar y acceder a los datos a los que están anexados. Facilitan a todos aquellos usuarios que quieran acceder a la información, múltiples criterios de búsqueda, convirtiéndose así en una herramienta de consulta.

O

OGC

Open Geospatial Consortium. Es una organización internacional creada en 1994 con el objetivo de impulsar la industria de GIS y fomentar la interoperabilidad entre sistemas, componentes y servicios de información geográfica.
Las normas OGC son especificaciones de interfaces para la industria GIS. Producen especificaciones; es decir, indican cómo deben ser las interfaces de los servicios que proporcionan información geográfica. Las especificaciones OGC definen las reglas de conexión, entendidas como el protocolo de comunicación que deberá seguir cualquier aplicación cliente para interaccionar con un servicio que cumple con las especificaciones OGC.

P

Postgis

Es un módulo que convierte el sistema de base de datos PostgreSQL en una base de datos espacial. La combinación de ambos permite el almacenamiento, gestión y mantenimiento de datos espaciales. Es software libre, compatible con estándares OGC, y actualmente es la base de datos espacial de código abierto más utilizada.

Q

Qgis

Es un software SIG de código libre, desarrollado por Open Source Geospatial Foundation (OSGeo) que permite la visualización edición y análisis de datos geográficos. Al igual que los demás SIG existentes, QGIS permite la creación de mapas con numerosas capas que pueden ser ensambladas bajo diferentes formatos, dependiendo de la aplicación.

S

SAR

Synthetic Aperture Radar o Radar de apertura sintética. Es un tipo especial de radar que permite obtener imágenes de alta resolución a larga distancia, por ejemplo, desde el espacio. Los radares utilizan microondas para medir distancias (alcance). Los sistemas SAR envían pulsos lateralmente; gracias a esta oblicuidad, el radar puede devolver al sensor las señales de los distintos objetos de la Tierra en diferentes momentos, lo que permite discriminarlos.

Sistema de información geográfica (SIG)

GIS en inglés, Geographic Information System. Es una aplicación que permite preparar, presentar e interpretar hechos que tienen lugar en la superficie terrestre.
Analiza la ubicación espacial y organiza capas de información para su visualización, utilizando mapas e imágenes 3D. Resulta una herramienta eficaz para la solución de problemáticas de índole geográfica.

W

WFS

"Web Feature Service", definido por OGC. El estándar WFS define operaciones Web de interface para la consulta y edición de entidades geográficas vectoriales, como por ejemplo rutas o ríos.

WMS

Web Map Service o Servicio de mapas en la web.Produce mapas en formato imagen a demanda para ser visualizados por un navegador web.

CALENDARIO NOVIEMBRE

CURSOS Y TALLERES ONLINE 2020

13 Diplomatura en Bases de Datos

Descripción: La Diplomatura tiene como objetivo que los participantes logren formarse como referentes del almacenamiento y como experto en Bases de Datos, tanto de herramientas teóricas / conceptuales como de las principales herramientas comerciales de Bases de Datos disponibles en el mercado.

Duración: 12 semanas

Valor: $18.750

Inscripción:
https://sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning/

13 PHP y MySQL inicial

Descripción: Introducción en el uso de las tecnologías necesarias para desarrollar sitios web dinámicos (MySQL + PHP)

Duración: 2 meses

Valor: $7.951

Inscripción:
https://sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning/

14 Jump! - Conferencia de Tecnología

Descripción: Conocimientos sobre Inteligencia Artificial, Seguridad, Cloud, Robótica, Desarrollo de tecnologías, UX, diseño y con la mayor diversidad de género. Evento organizado por Media Chicas junto a organizaciones y comunidades relacionadas a tecnología.

Duración: Sábado 14/11/2020 de 09 a 20hs

Valor: Gratuito

Inscripción:
https://www.eventbrite.com.ar/

17 Evidencia digital y pericia informática utilizando herramientas Open Source. Fraude en Organizaciones

Descripción: Conocimientos especializados para el tratamiento, adquisición, análisis y preservación de evidencias digitales en equipos (notebooks y PC de escritorio) ante casos de un fraude empresarial y habilidades en el uso de herramientas Open Source para las distintas fases del proceso.

Duración: 3 semanas. 5 clases de 3 horas. Días: martes de 19 a 22 hs. / jueves de 19 a 22 hs.

Valor: Socios de CPCI $18.800,
Público en General.: $19.800

Inscripción:
https://www.cpci.org.ar/cursos

17 Programación en Base de Datos Oracle Lenguaje PL SQL

Descripción: Herramientas para programar bases de datos y comprender el lenguaje PL/SQL de Oracle.

Duración: 4 semanas

Valor: $9.350

Inscripción:
https://sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning/

18 Experto Universitario en seguridad de dispositivos móviles e inalámbricos

Descripción: Administración de redes inalámbricas de manera segura y conocimientos sobre mejores prácticas para proteger dispositivos móviles.

Duración: 16 semanas

Valor: $13.986

Inscripción:
https://sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning/

18 JORNADA sobre Actualizaciones en CIBERSEGURIDAD

Descripción: Con la aparición del COVID 19,el ciber-delito creció exponencialmente. Informes disponibles revelan un 70% más de ataques informáticos.

Duración: Miércoles 18/11/2020 de 18 a 20hs

Valor: Gratuito

Inscripción:
https://www.eventbrite.com.ar/

18 CONFERENCIA IOT Internet of Things con Cesar García y Diego Casado

Descripción: Este curso explora los fundamentos básicos de los Objetos Conectados a Internet (también llamado Internet de las cosas) utilizando la plataforma de desarrollo Arduino. A lo largo de seis módulos, los participantes crearán una serie de prototipos en los que pueden profundizar en el uso de sensores, displays y sistemas conectados a Internet.

Duración: Miércoles 18/11/2020, de 14 a 15hs

Valor: Gratuito

Inscripción:
https://www.eventbrite.com.ar/

19 Open RAN, primer contacto: la nueva tendencia en redes móviles

Descripción: ¿Qué es Open RAN y qué tiene que ver con las redes 5G? De la mano de tres ingenieros en esta charla se hará una primera aproximación de esta tecnología que promete transformar parte del modo en que se concebían los despliegues de infraestructura hasta ahora. Organizada por Comisión de Tecnología, Innovación y Transformación Digital.

Duración: Jueves 19/11/2020 de 18 a 19:30 hs.

Valor: Gratuito

Inscripción:
https://www.eventbrite.com.ar/

19 Tecnología Básica para Adultos

Descripción: Hoy en día la tecnología está en nuestras manos y es muy sencillo manejarla a través de nuestro teléfono celular. Podrán aprender cómo manejar WhatsApp, enviar email, y navegar en Google.

Duración: Jueves 19/11/2020 De 15.30 a 17.30hs.

Valor: Gratuito

Inscripción:
https://www.eventbrite.com.ar/

CALENDARIO NOVIEMBRE

CURSOS Y TALLERES ONLINE 2020

19 Creación de Presentaciones Digitales

Descripción: Principios fundamentales del diseño de estructuras orientado a presentaciones visuales con Powerpoint, Prezi y Keynote.

Duración: 6 Semanas.

Valor: $9.680

Inscripción:
https://sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning/

24 Desarrollo de aplicaciones para móviles (smartphones y tablets)

Descripción: Conocimientos de programación aplicables a Web mobile para crear aplicaciones para dispositivos móviles con código html5.

Duración: 3 Meses.

Valor: $13.694

Inscripción:
https://sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning/

24 Experto Universitario de Seguridad de la Información

Descripción: Conocimientos sobre cómo implementar un sistema de seguridad de la información. Planeamiento, diseño e implementación de redes informáticas de manera segura.

Duración: 6 Meses.

Valor: $20.613

Inscripción:
https://sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning/

24 "Inteligencia Artificial" Una Nueva Frontera

Descripción: Charla a cargo del Mgr. Ing . Facundo Santiago, Arquitecto de Soluciones en Microsoft Argentina, y moderada por el Dr. Alejandro Prince de Prince Consulting. Cómo la Inteligencia Artificial está teniendo un impacto muy importante en los modelos de negocios y creando una nueva generación de soluciones; cómo los países ven a la IA como una tecnología que es un factor clave de desarrollo.

Duración: Martes 24/11/2020 de 16 a 17:30hs

Valor: Gratuito

Inscripción:
https://www.eventbrite.com.ar/

24 Diplomatura en programación web full stack con React JS

Descripción: Formación como desarrollador fullstack, dominando tanto el frontend como el backend, manejando diferentes lenguajes de programación y bases de datos.

Duración: 24 semanas.

Valor: $24.000

Inscripción:
https://sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning/

25 FINTECH INNOVATION SUMMIT 2020

Descripción: Las fintech están revolucionando la industria financiera gracias a las innovaciones tecnológicas. Los consumidores quieren más servicios personalizados que aumenten su comodidad y mantengan su seguridad.

Duración: Miércoles 25/11/2020 de 11 a 16hs

Valor: Gratuito

Inscripción:
https://www.eventbrite.com.ar/

26 Diplomatura en programación web full stack con React JS

Descripción: Formación como desarrollador fullstack para el dominio tanto del frontend como el backend, manejando diferentes lenguajes de programación y bases de datos.

Duración: 24 semanas

Valor: $24.000

Inscripción:
https://sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning/

26 La Ingeniería de Software y los desafíos de poner Inteligencia Artificial en producción

Descripción: Desafíos y ventajas de las aplicaciones de software basadas en IA, en particular Machine and Deep Learning (ML/DL) en la era postpandemia. Enfoque basado en DevOps para soportar la Ingeniería de Software y DataOps para gestionar la Ciencia de Datos. Fortalezas de la Cultura DevOps basada en colaboración, delivery, integración y agilidad continua.

Duración: Jueves 26/11/2020 de 18 a 21 hs.

Valor: Gratuito

Inscripción:
https://www.eventbrite.com.ar/

29 Big Data Day 2020

Descripción: El Big Data Day, se presentarán temas tales como Big Data, Data Science, Data Analytics (Python, R, Power BI, QlikView, Tableau, SQL, Estadísticas, Excel Avanzado, Hadoop, Spark, Hive, HBase Yarn, MongoDB, Cassandra DB, Big Query, Inteligencia Artificial, Machine Learning, IoT) entre otras.

Duración: Domingo 29/11/2020, 16hs.

Valor: Gratuito

Inscripción:
https://www.eventbrite.com.ar/

NOS ACOMPAÑAN

GrupoNet
Building IT Infrastructure

SENDATI

aws

TB
TECHNOLOGY
BUREAU

logitech

TESLA
SERVICIOS CRITICOS

NOS **ACOMPAÑAN**

neurona
BUENOS AIRES

www.neurona-ba.com

neurona.buenosaires

BAneurona

Neurona BA

neurona-ba

Neurona BA

FOLLOW US

NOVIEMBRE 2020