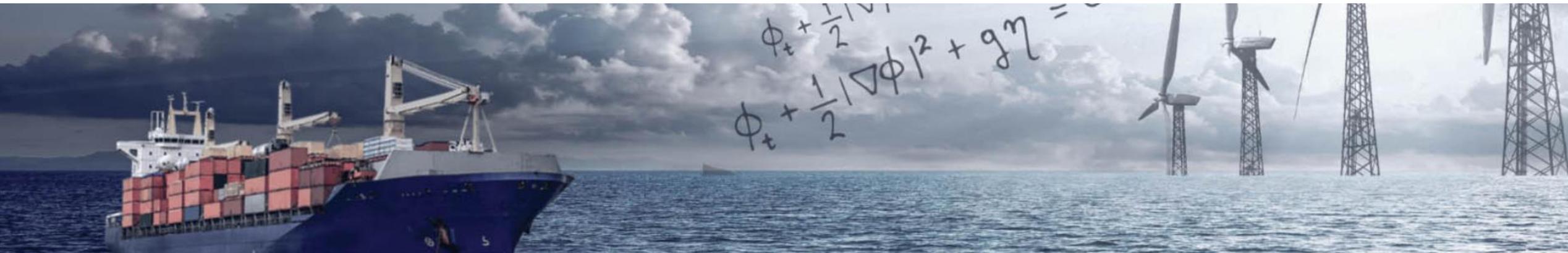


Presentación Comercial Ecuador

SIPROL ECUADOR S.A.
SEPTIEMBRE 2021

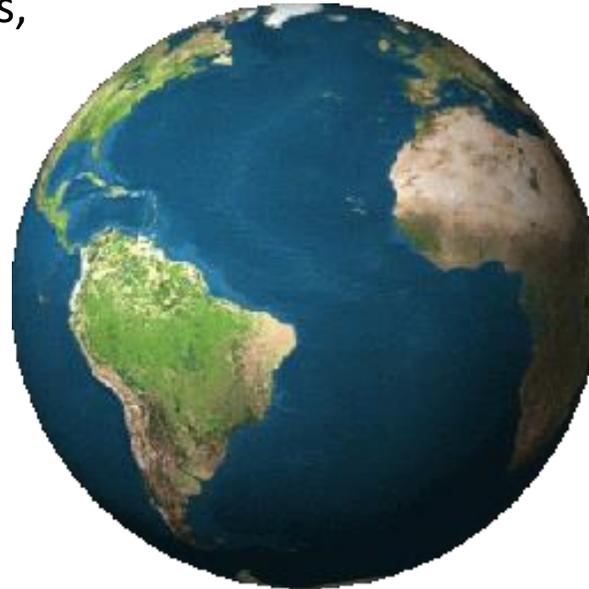
Somos SIPROL Ecuador S.A., una empresa legalmente constituida en Ecuador, responsable de la comercialización de los productos y servicios ofrecidos por la empresa Chilena SIPROL SpA.

SIPROL® está en el mercado desde el año 2014, llegando a ser hoy un referente latinoamericano.



Cada vez se producirán más fenómenos meteorológicos extremos, algunas de sus consecuencias son:

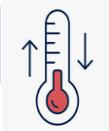
- Inundaciones
- Sequías
- Tormentas más intensas
- Temperaturas más altas
- Propagación de enfermedades
- Aumento del nivel del mar
- Huracanes más violentos
- Cambio en Ecosistemas
- Aumento del nivel del mar
- Escasez de alimentos
- Migración
- Entre otros



SIPROL Ecuador aporta a la adaptación de los efectos y consecuencias del Cambio Climático y mitigación de los efectos de los Gases de Efecto Invernadero (GEI) con una solución de transformación digital con alto valor agregado, que aporta información relevante para la toma de decisiones.

SIPROL Ecuador ofrece productos, servicios, asesorías y consultorías tales como registros históricos, pronósticos, alertas tempranas, proyección de tendencias, etc. y desarrollamos estudios de alto valor agregado, para entender, explicar o describir fenómenos complejos -pasados, presentes o futuros-, en ámbitos de:

Termodinámica



Meteoreología



Hidrología



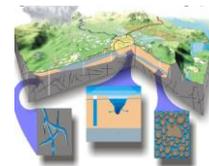
Limnología



**Hidrodinámica
Oceanográfica
Operacional**



Hidrogeología



Geología Estructural



Geomecánica



Geotecnia



Prospección y áreas afines



Los clientes de SIPROL Ecuador S.A. son:



Gobiernos



Empresas Públicas



Gobiernos Locales y
Provinciales



Sector Privado



Cooperación Internacional

Buscan:

- Innovación
- Información diferenciada
- Tecnología de punta,
- Estrategias para mitigar y adaptarse al Cambio Climático

- Información diferenciada para mejorar la toma de decisiones.



SIPROL está comprometido con la sostenibilidad del planeta, nuestra tecnología permite a nuestros clientes contar con las herramientas que permiten el aporte directo con el cumplimiento de las metas de los siguientes O.D.S

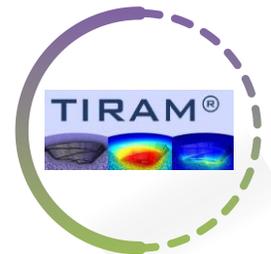




SIPROL®

Tecnología
Geofísica Virtual 4D

- ▶ Meteorología
- ▶ Oceanografía
- ▶ Medioambiente



TIRAM®

Tecnología
Geomecánica &
Geotécnica Virtual
Cuatridimensional

- ▶ Geotecnia
- ▶ Geomecánica





Tecnología Geofísica Virtual 4D SIPROL®



HERRAMIENTA TECNOLÓGICA:

Es un desarrollo propio, somos dueños de la tecnología y podemos adaptarla a las necesidades de cada cliente y cada industria.



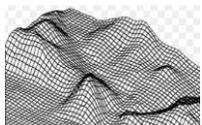
GEOFÍSICA:

Porqué es capaz de simular de manera precisa, oportuna y exacta todos los fenómenos que se producen en la atmosfera, los océanos, el suelo y subsuelo.



VIRTUAL:

Porqué no requiere de la instalación de ningún sensor para comenzar a entregar resultados. Todos nuestros cálculos se realizan en data-center nivel internacional.



4D:

No sólo entrega información en el plano superficial sino que es capaz de discriminar a diferentes alturas y el transcurso del tiempo pasado, presente y futuro.

La técnica estándar tiene obsolescencia tecnológica, precisa mantenimiento, calibración, resguardo, cuidado y sólo produce información en un solo punto en tiempo real.

***SIPROL*®** permite definir a voluntad donde se requiera, un sinnúmero de estaciones meteorológicas virtuales 4D (EMV3D), las cuales están alojadas en Mega Centros de Cálculo Científico.



Técnica estándar: estación meteorológica física o instrumental ad-hoc específico

***SIPROL*®**: un sinnúmero de estaciones meteorológicas virtuales 4D alojadas en la NUBE Virtual

Provee información estándar, además define indicadores clave de gestión avanzados para cada ámbito de negocio y personalizado para cada cliente.

Éstas describen dinámicas geofísicas complejas de manera muy precisa y oportuna -sobre todo a escala local- en cualquier lugar del mundo y la información está alojada en la NUBE Virtual.



Técnica estándar: es instrumenta

SIPROL®: un sinnúmero de estaciones meteorológicas virtuales 4D alojadas en la NUBE Virtual

ATRIBUTO	SIPROL®
<input type="checkbox"/> Ahorro sustancial de costos en los proyectos: Eliminación costos de instalaciones físicas, equipos, mantenimiento, soporte, calibración, seguridad, conectividad, obsolescencia, tiempo, etc.	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Alto nivel de confiabilidad en resultados	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ilimitada cantidad de estaciones virtuales a instalar	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Mayor cantidad y calidad de datos	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Disponibilidad	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Reconstrucción histórica de series de datos, pronósticos y pronósticos de alta precisión	<input checked="" type="checkbox"/>

SIPROL® está cimentada en el tratamiento conservativo de procesos de transferencia de energía, masa y momentum para describir fenómenos geofísicos complejos en la atmósfera, océanos y en suelo/subsuelo/corteza terrestre en la zona continental.





Mediante, uso de información operacional de análisis y reanálisis a escala planetaria (GFS,ERAS,CFS,CFSv2, etc.), modelación matemática avanzada, computación de alto desempeño, ciencias de la ingeniería, ciencias de la tierra, y gestión de alto nivel, **SIPROL®** genera y pone a disposición del mercado dispositivos, instrumentos y sistemas geofísicos virtuales 4D, tales como: pluviómetros, anemómetros, termómetros, barómetros, estaciones metereológicas, termocuplas, mareógrafos, correntómetros, sensores de presión, sensores de desplazamiento, etc. Estos describen dinámicas complejas de manera extremadamente precisa y oportuna sobre todo a escala local, en cualquier lugar del mundo, para proveer información geofísica estándar, además de definir indicadores clave de gestión específicos para cada ámbito de negocio y personalizados para cada cliente. Esta información está concebida para ser generada en centros de cálculos deslocalizados y estar alojados en la nube virtual.

MEJORA



- ▶ Desempeño económico del sector productivo.
- ▶ Cuidado de las comunidades
- ▶ Protección del medioambiente
- ▶ Gestión de la infraestructura
- ▶ Generación de alertas tempranas de riesgos naturales
- ▶ Control del territorio
- ▶ Cálculo y diseño en ingeniería.



SIPROL®-Weather:

Módulo tecnológico de alta resolución, destinado a describir en toda su complejidad la circulación atmosférica y fenómenos afines.



SIPROL®-Wave:

Módulo tecnológico concebido para describir fenómenos complejos de propagación de ondas en la superficie de océanos, lagos, relaves, etc.



SIPROL®-Current:

Módulo tecnológico consignado a describir procesos de transferencia de energía y transporte de masa en océanos, lagos, relaves, etc.



SIPROL®-Environment:

Módulo tecnológico destinado a describir dinámicas medioambientales que interactúan con fenómenos meteorológicos, oceanográficos y afines.



SIPROL®-Soil / Subsoil & Earth's Crust:

Módulo tecnológico que provee información geofísica para cálculo, diseño y monitoreo en hidrogeología, geología estructural, geomecánica, geotecnia, prospección y áreas afines.



SIPROL®-Weather

- **Forecasting a 96 horas, hora/hora**
- **Hindcasting, de hasta 30 años con todas las variables que el cliente requiera Dia/Dia, Hora/Hora.**
- **Vientos a distintas alturas (intensidad y Dirección)**
- **Humedad Relativa Absoluta**
- **Temperatura**
- **Punto de Rocío**
- **Radiación Solar**
- **Visibilidad**
- **Precipitaciones Sólidas/Líquidas**
- **KPI's (alertas/alarmas por parámetros anómalos)**



SIPROL®-Wave

- **Forecasting a 360 horas, hora/hora**
- **Hindcasting, de hasta 30 años con todas las variables que el cliente requiera Dia/Dia, Hora/Hora.**
- **Altura Máxima de ola**
- **Altura de la ola significativa**
- **Dirección y Período del oleaje**
- **Análisis espectral hasta la 4ta componente**
- **Energía asociada al oleaje.**
- **Puede considerar eventos locales Ej Viento.**
- **KPI's (alertas/alarmas por parámetros anómalos, Probabilidad de Cierres de Puerto)**



SIPROL®-Current.

- Forecasting a 144 horas, hora/hora
- Hindcasting, de hasta 30 años con todas las variables que el cliente requiera Dia/Dia, Hora/Hora.
- Dirección de la corriente
- Intensidad media de la corriente
- Gráficos 2D con desplazamiento de vertidos
- Energía asociada a la corriente
- Puede considerar eventos locales Ej Canales
- KPI's (alertas/alarmas por parámetros anómalos, Probabilidades)



SIPROL®-Environment.

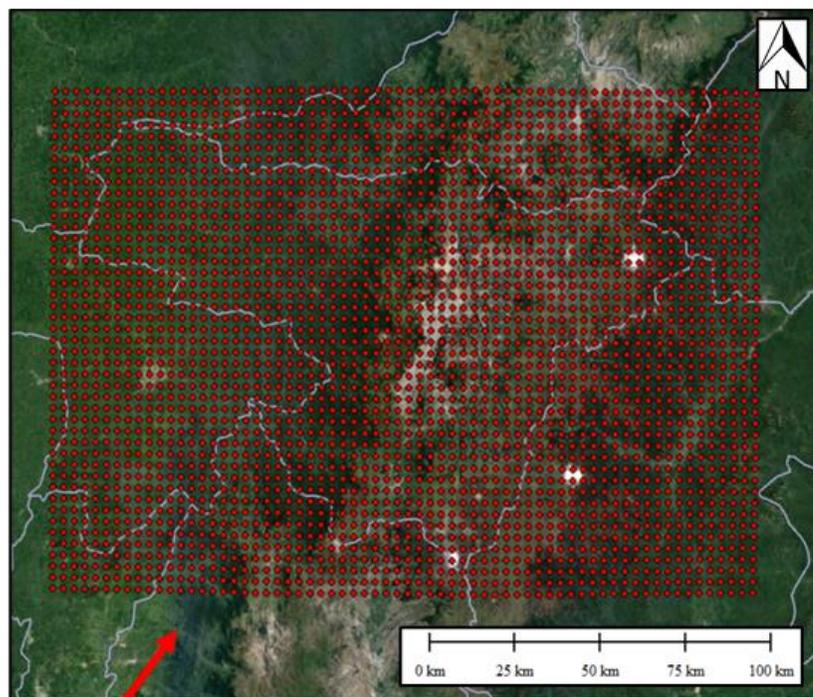
- Forecasting a 96 horas, hora/hora
- Hindcasting, de hasta 30 años con todas las variables que el cliente requiera Dia/Dia, Hora/Hora.
- Se analizan las interacciones de las variables con el medio en su conjunto
- Animaciones 2D para ver como afectó.
- KPI's (alertas/alarmas por parámetros anómalos, Probabilidad de)



SIPROL®-Soll / Subsoil & Earth's Crust.

- Diseño óptimo de rajo minero
- Estudios de grandes desplazamientos en operaciones mineras
- Monitoreo de riesgos geotécnicos
- Caracterización de ruptura producida por tronaduras
- Estudios de altos esfuerzos y sismicidad en minería profunda

Proveer información geofísica virtual 4D personalizada y desplegada según necesidades de comunidades, autoridades, empresas, instituciones, etc., para control de la productividad, gestión de la infraestructura y manejo del territorio.



**Más de 10.000
estaciones virtuales 3D**

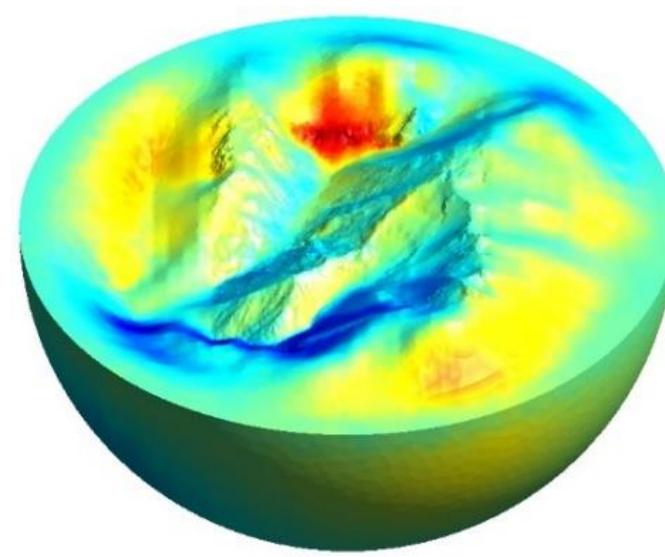
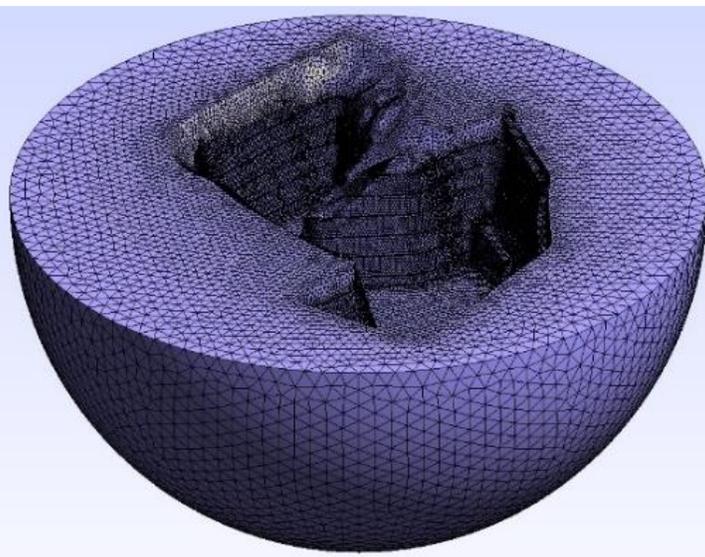




Tecnología Geomecánica & Geotécnica Virtual 3D TIRAM[®]

Tecnología Geomecánica & Geotécnica Virtual Cuatridimensional 4D

TIRAM® es una Tecnología Geomecánica & Geotécnica Virtual Cuatridimensional (4D) Chilena, consagrada al tratamiento científico de frontera y tecnológico de punta de algunas de las Ecuaciones Fundamentales de la Mecánica del Sólido.



TIRAM® aborda la resolución eficaz y eficiente de las Ecuaciones de la Elastostática y de la Elastodinámica sobre dominios / medios sólidos complejos no homogéneos, anisótropos, discontinuos, de grandes dimensiones espaciales, etc.

Tecnología **TIRAM**®



La tecnología **TIRAM**®, mediante una combinación de elementos teóricos y prácticos, tales como información operacional de análisis y reanálisis de faenas productivas reales (minería, obras civiles, hidrocarburos, prospecciones geofísicas, etc.), modelación matemática avanzada, computación de alto desempeño, elementos de ciencias de la ingeniería y ciencias de la tierra, elementos de inteligencia artificial, además de gestión de alto nivel permite ofrecer Servicios, asesorías, consultorías y estudios de alto valor agregado en:

Geomecánica

Geología Estructural

Hidrogeología

Geotecnia

Prospección Geofísica

Medioambiente

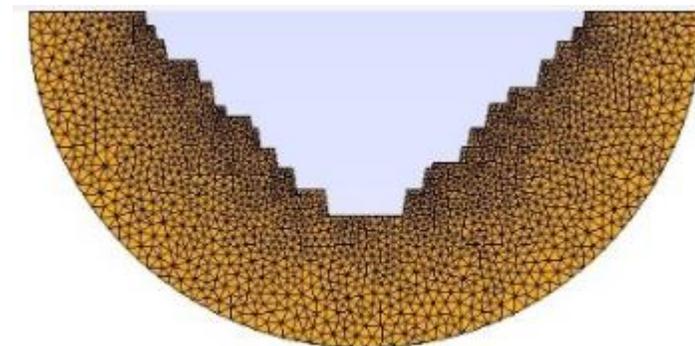
y otras áreas afines...



Éstos describen equilibrios y/o dinámicas enrevesadas de manera extremadamente precisa y oportuna, sobre todo a escala local en cualquier lugar del mundo, para proporcionar información especializada estándar, además de definir indicadores clave de gestión específicos para cada ámbito de negocio y personalizados para cada cliente. Esta información está concebida para ser generada en centros de cálculos deslocalizados y estar alojada en la nube virtual.

TIRAM® es capaz de:

- Producir información 4D completa a nivel de metros y días.
- Reconstruir información histórica (prognosis pormenorizada).
- Generar alertas tempranas basadas en datos medidos.
- Generar alertas tempranas de eventos extremos debido a riesgos naturales.
- Entre otras....



BENEFICIOS



- ▶ Permite reducir tiempos de cálculo, manteniendo la precisión requerida por la industria.
- ▶ Disponer de un monitoreo in-situ en tiempo real
- ▶ Aumentar el cuidado del medio ambiente
- ▶ Mejorar el estándar de seguridad de las personas
- ▶ Disminuir el riesgo de colapso geotécnico
- ▶ Mejorar diseño en ingeniería
- ▶ Disminuir tiempos y costos de un proyecto

SIPROL® tiene hoy en sus manos, buena parte del futuro de la Tecnología Geofísica Virtual 4D.

Información de excelencia y diferenciadora en la NUBE Virtual Planetaria



MARIO DURÁN
GERENTE GENERAL

MARIO.DURAN@SIPROL.COM

DIEGO CALDERÓN
DIRECTOR DE OPERACIONES Y PROYECTOS

DIEGO.CALDERON@SIPROL.COM

WWW.SIPROL.COM

