

# Avances en el procesamiento de datos hidrográficos:

## Simplificación sin compromiso en la calidad de datos.

Dr. Jonathan Beaudoin  
Gerente de Producto  
[beaudoin@qps.nl](mailto:beaudoin@qps.nl)



M.Cs. Deborah Febres Urdaneta  
Gerente de Soporte de Productos  
[dfebresu@qps.nl](mailto:dfebresu@qps.nl)

Version en castellano de: <http://ccom.unh.edu/seminars/advances-hydrographic-data-processing-time-paradigm-shift>



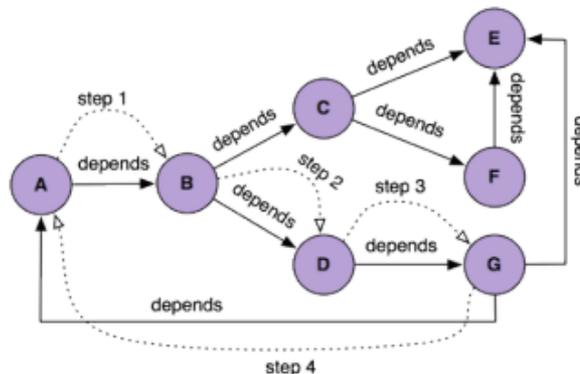
**SAAB**  
Defence and Security



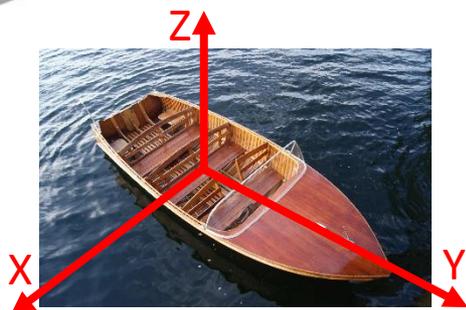
# Procesar datos hidrográficos: puede ser difícil

- Cierto, incluso para los usuarios expertos
- Cometemos errores. Barreras de control de calidad los detectan: Corregir los errores, a veces es muy costoso.
- Y sucede: de Proyecto en Proyecto.

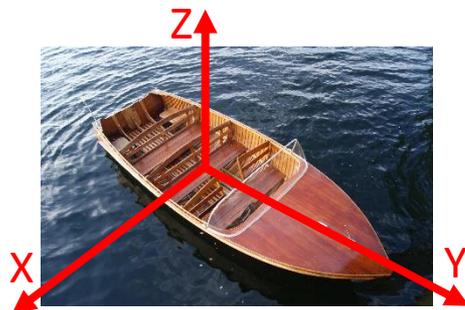
Muchas de las frustraciones son por el hecho de que el operador (humano) debe conectar todas las piezas en conjunto, para poder obtener un resultado de procesamiento final.



# Orígenes de los errores

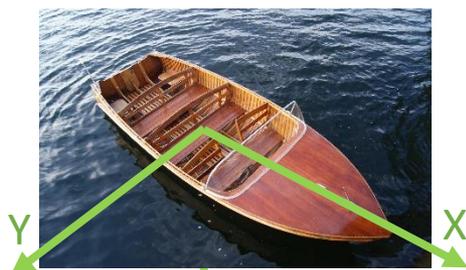


QINSy & Qimera

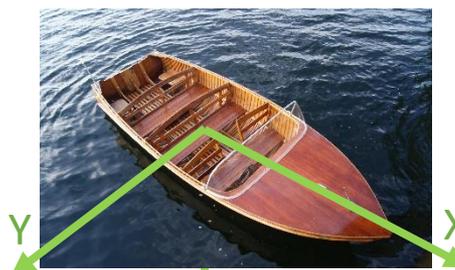


Reson (.s7k, PDS2000)

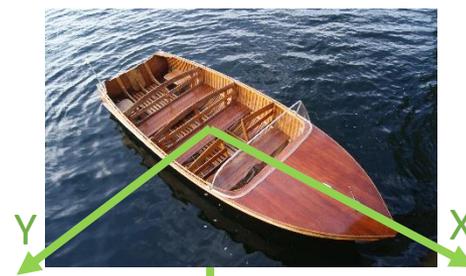
Los errores de transcripción en la configuración de la embarcación de una aplicación a otra o de un sistema de referencia a otro.



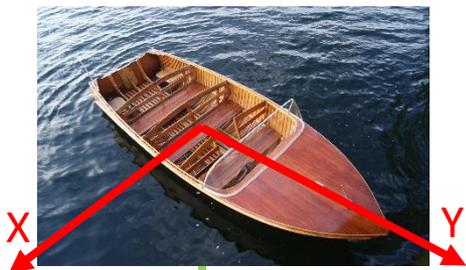
GSF (.gsf) ↓Z



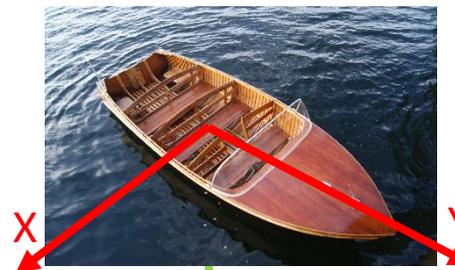
Kongsberg ↓Z (.all)



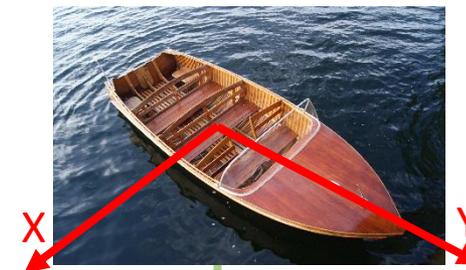
Applanix ↓Z (.000 and SBET)



Hypack ↓Z (.hsx)



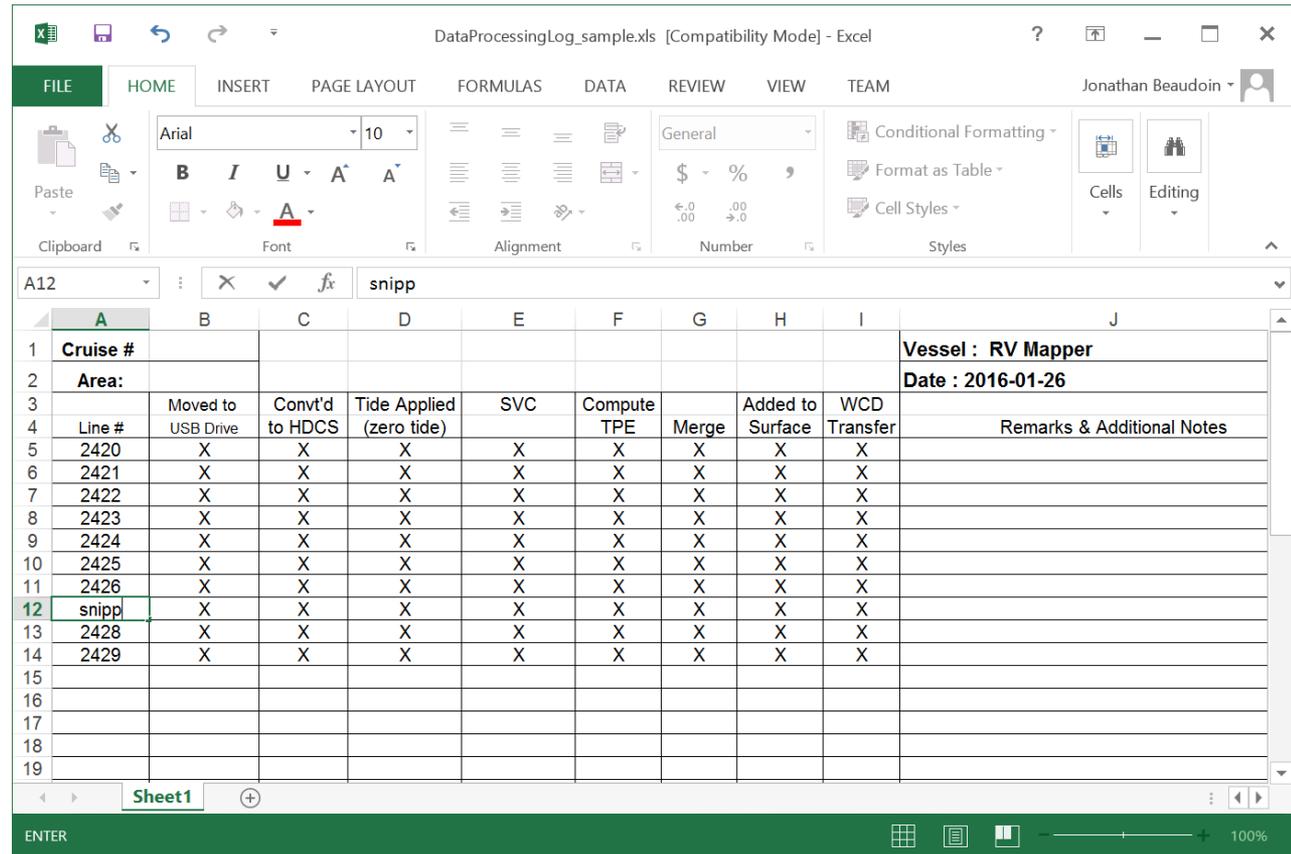
XTF (.xtf) ↓Z



Caris (HIPS) ↓Z

# Orígenes de los errores

- Cuando se importa datos auxiliares y no se aplican a los datos que se debe.
- Cambiar la configuración de procesamiento y no activar la función de reprocesamiento adecuada.
- No activar el reprocesamiento adecuado para los archivos que la necesitan.



Excel window: DataProcessingLog\_sample.xls [Compatibility Mode] - Excel

Jonathan Beaudoin

Line #	Moved to USB Drive	Conv't'd to HDCS	Tide Applied (zero tide)	SVC	Compute TPE	Merge	Added to Surface	WCD Transfer	Remarks & Additional Notes
2420	X	X	X	X	X	X	X	X	
2421	X	X	X	X	X	X	X	X	
2422	X	X	X	X	X	X	X	X	
2423	X	X	X	X	X	X	X	X	
2424	X	X	X	X	X	X	X	X	
2425	X	X	X	X	X	X	X	X	
2426	X	X	X	X	X	X	X	X	
12 snipp	X	X	X	X	X	X	X	X	
2428	X	X	X	X	X	X	X	X	
2429	X	X	X	X	X	X	X	X	

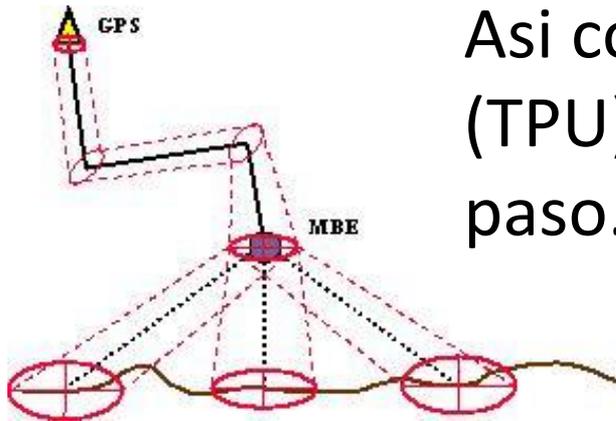
Sheet1

ENTER

100%

# Costo

Asi como la Incertidumbre Total Propagada (TPU), el error humano se puede agravar a paso.



## Resultado #1

Buenas medidas pero el resultado de los productos de entrega no lo reflejan.

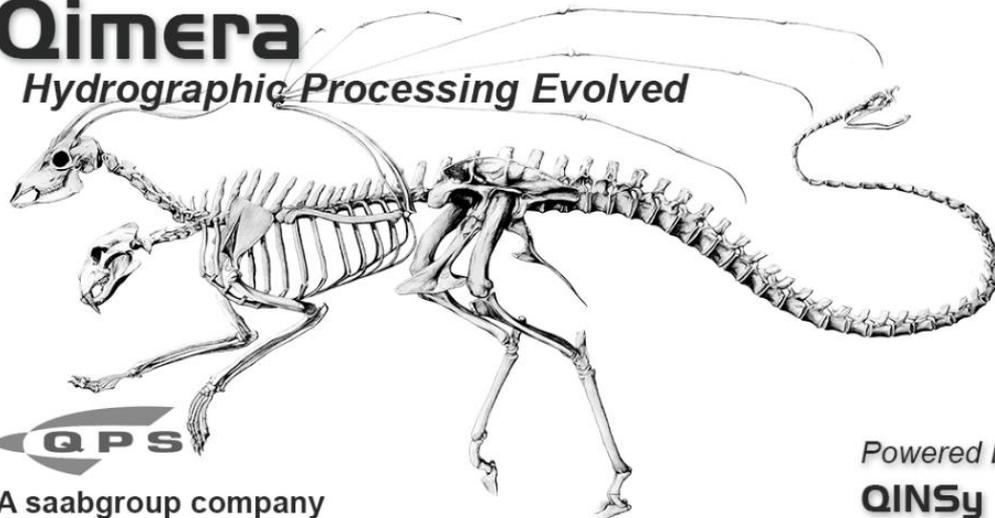
## Resultado #2

Buenos resultados, pero tomo mucho tiempo y recursos (humanos o \$\$\$) para obtenerlo.



# Qimera

*Hydrographic Processing Evolved*



A saabgroup company

Powered By  
**QINSy**



**SAAB**  
Defence and Security

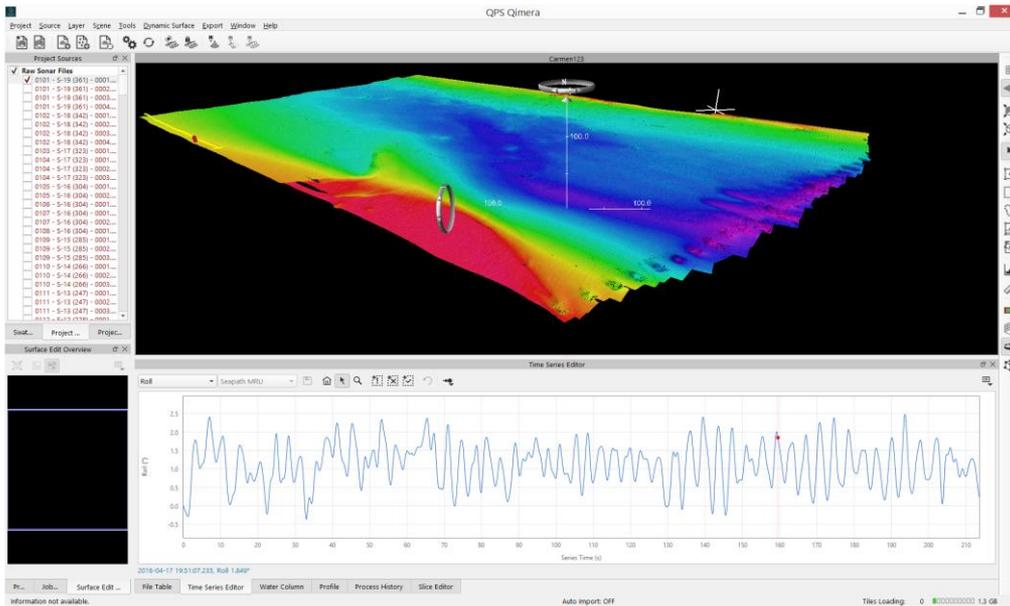
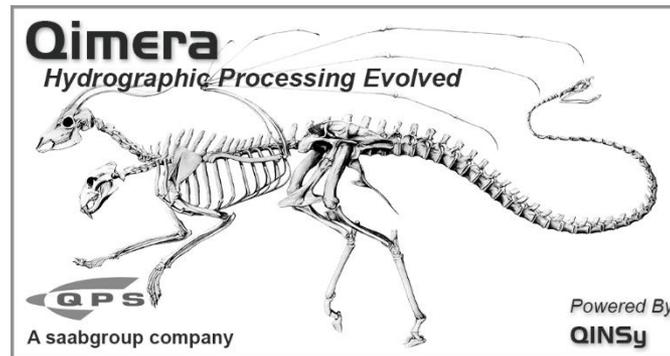
# Qimera

Quimera: un monstruo híbrido de la mitología griega: lanza llamas, compuesto de varias partes de diferentes animales. Usualmente es descrito, como animal con doble cabeza de leon y cabra, cola de serpiente o dragon.

*(Wikipedia)*



- El león: Motor hidrográfico de QINSy
- La Cabra: Motor de visualización de Fledermaus 4D
- La serpiente: Motor procesador de múltiples núcleos de FMGT y FMMidwater



Realiza procesamiento completo de datos hidrográficos para la mayoría de formatos de los sonares modernos: .db, .all, .s7k, .hsx, .jsf, .gsf

Soporte para muchos formatos de archivos auxiliares: SBET, PosPac, la mayor parte de mareas y PVS

Los formatos de exportación incluyen: GSF, FAU, BAG, Arc entre otros para imágenes.

# Lo innovador de Qimera

- Automatizar las actividades triviales que son vulnerables a errores, que el ordenador puede hacer con un mejor margen de error. Por ejemplo:
  - Transcripción automática
  - Manejo del estado de procesamiento
- Resalta las etapas donde el humano da valor al proceso. Por ejemplo:
  - Validación de datos: discernir entre datos adecuados y datos erróneos.
  - Manejo de estado de procesamiento: maneja la receta, y no el proceso, para obtener los datos deseados.
  - Solución de problemas: facilita la identificación y causa de los errores.



# Lo innovador de Qimera

- Pasos para el usuario
  - Datos batimétricos típicos para entregas, con poco entrenamiento o poca experiencia.
- Proceso dinámico
  - Codifica y maneja la relación entre lo observado y los resultados.
  - No requiere que el usuario recuerde **cual** paso se debe hacer, simplemente que hay **un proceso** que se debe cumplir.



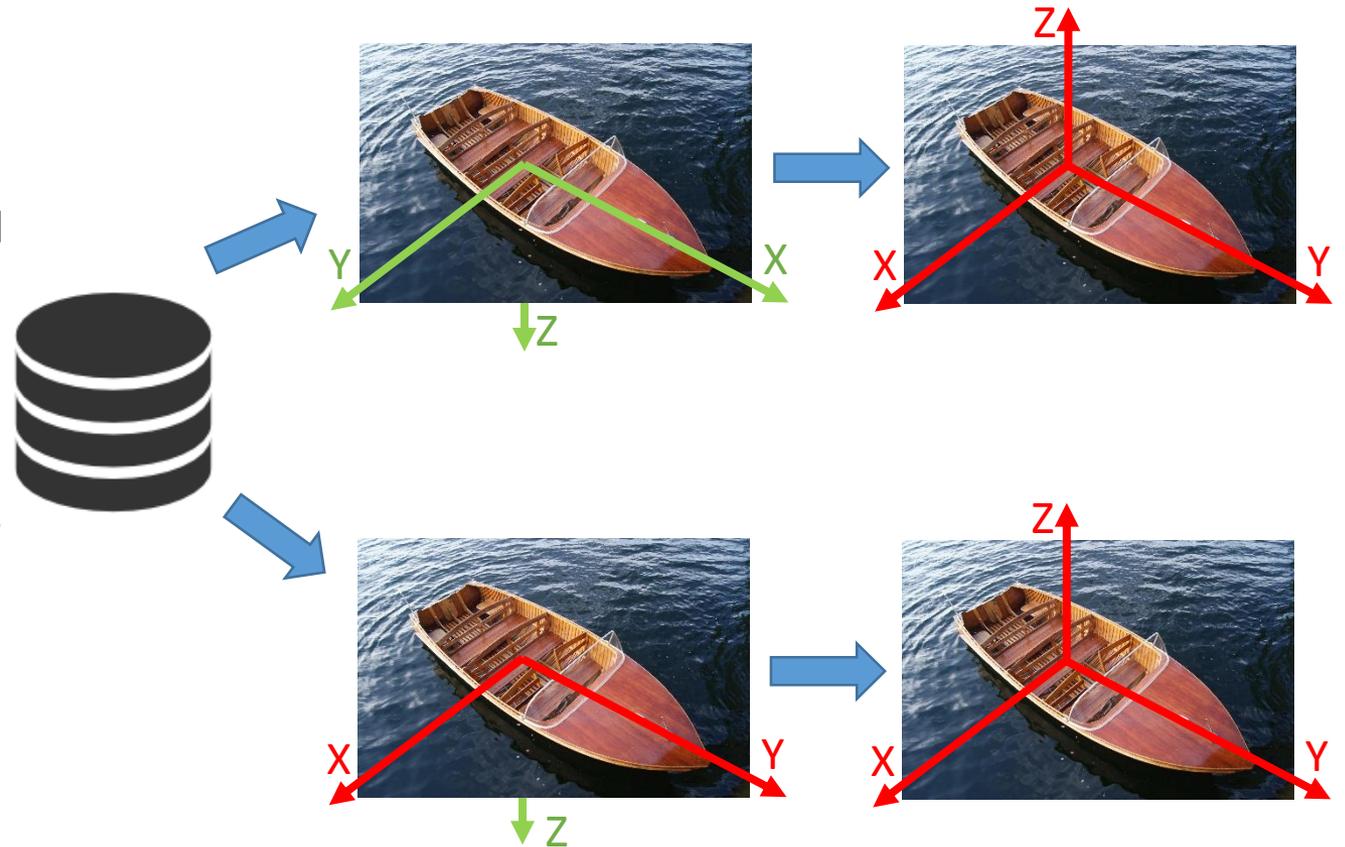
# Transcripción automática

La mayor parte de los formatos modernos contienen

- Configuración de la embarcación
- Perfil de velocidad del Sonido
- Mareas
- Configuración de procesamiento (Alturas de mareas vs. GPS)

Qimera extrae toda la información y configura el procesamiento adecuado para el usuario.

Con una configuración adecuada para el sistema de adquisición, el post procesamiento es muy simple. El usuarios podria empezar a validar los datos directamente.





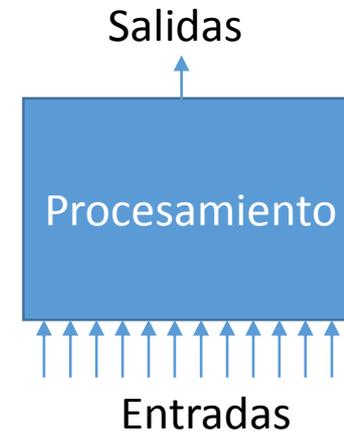
# Demo #1: Pasos y transcripción

The screenshot displays the QPS Qimera software interface. The main window shows a 3D visualization of a sonar scan, with a diagonal line of data points colored from purple to red. The interface includes a menu bar (Project, Source, Layer, Scene, Tools, Dynamic Surface, Export, Window, Help) and a toolbar. On the left, the 'Project Sources' panel lists various data files, including 'Raw Sonar Files', 'Processed Point Files', 'Position & Motion Files', 'Tides', 'Stations', 'Strategies', and 'Sound Velocity Profiles'. Below this is the 'Job Activity' panel, which contains a table with columns for ID, Name, and Progress. The 'Time Series Editor' window at the bottom shows a graph with 'Time Series' on the y-axis (ranging from 0.0 to 1.0) and 'Series Time' on the x-axis (ranging from 0 to 1000).

ID	Name	Progress
20:33:55	Start	Rescan M6
20:33:55	End	Rescan M6

# Manejo de estado del procesamiento

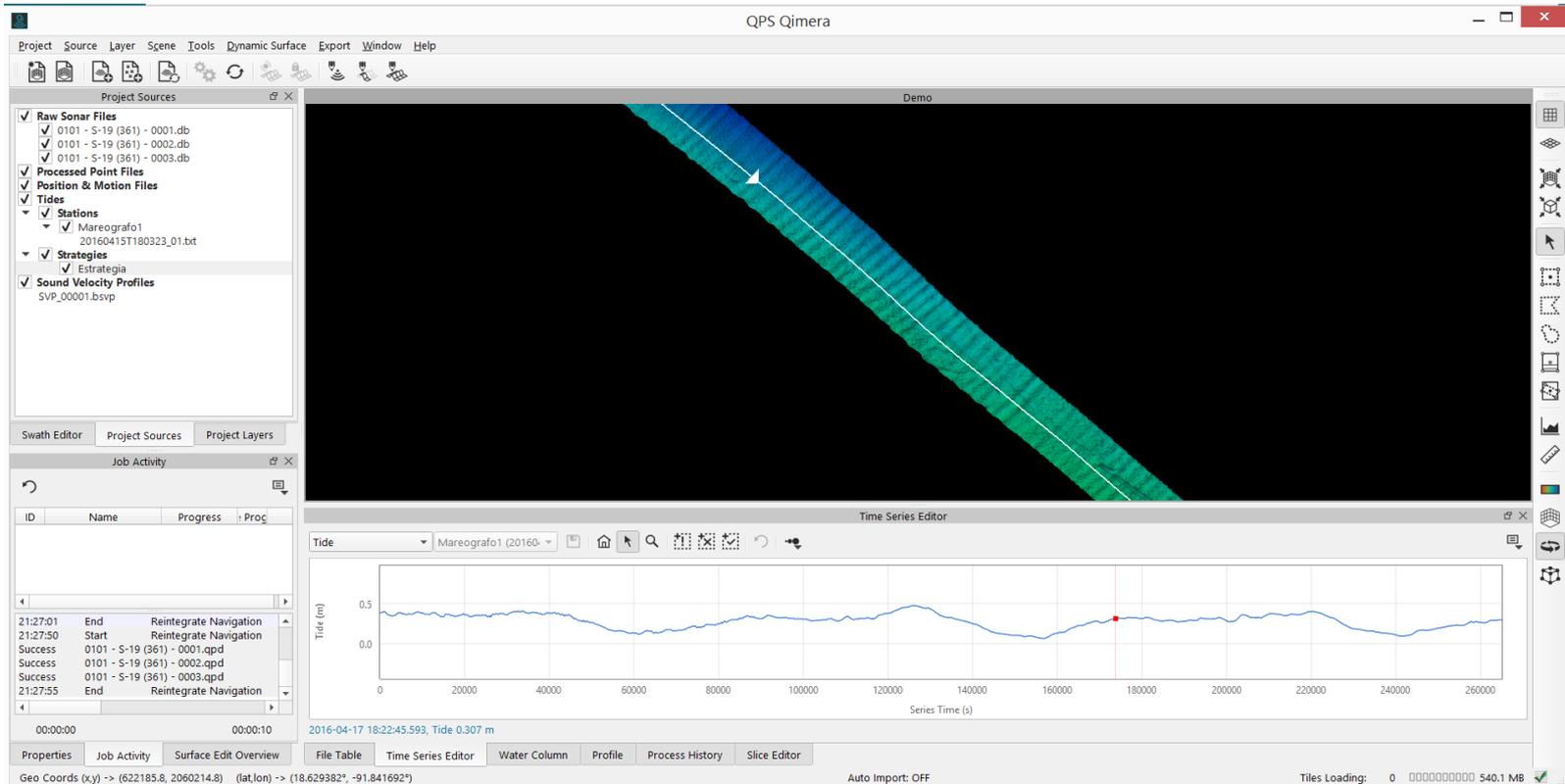
- Empareja acción y efecto: una actividad atómica e indivisible.
- No se pueden hacer cambios sin actualizar el resultado (puede actualizarse luego, pero hay un seguro de que no se olvidará)





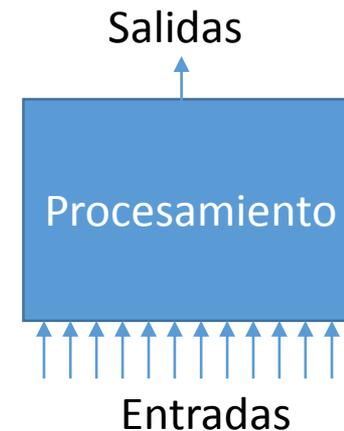
# Demo #2:

# Manejo de estado de procesamiento



# Flujo de trabajo dinámico

- Manejo de estado de procesamiento en “tiempo-real”.
- Facilitar los ajustes de configuración de procesamiento o realizar validación, y evaluar el impacto de los cambios de inmediatamente.
- El “retorno” de información casi inmediato, reduce el tiempo de cause y efecto.
- Esto produce un efecto “causal” que estimula el razonamiento, un componente primordial para el proceso de aprendizaje humano.
- Esto permite el que el usuario sea “auto-didácta”.



# Post-procesando en tiempo-real

- Si la mayor parte del post procesamiento puede ser automatizado, hay un beneficio en hacerlo en tiempo real o en el momento.
- Qimera Live (tiempo real), le permite una segunda opinión sobre la calidad de los datos al momento de adquisición.
- Podría empezar el proceso de validación
- ¿Porque esperar estar en la oficina y darse cuenta de los errores en la configuración del sistema?

# Flujo de trabajo dinámico para Validación

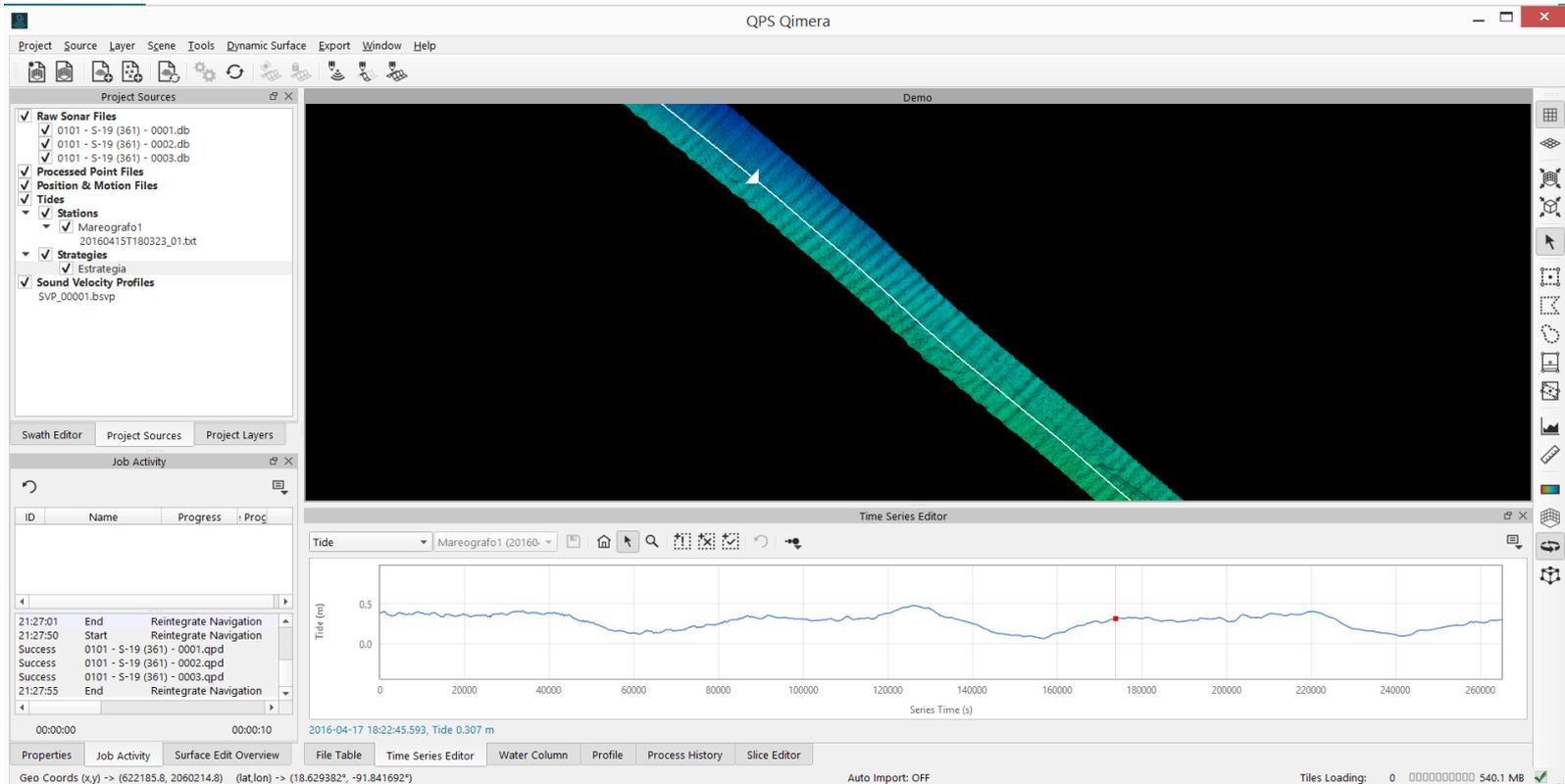


Para que la validación sea efectiva, el usuario requiere información inmediata de como afecta los resultados, lo que está haciendo. El flujo de trabajo dinámico, construye de forma continua la validación a las cuadrículas y permite validar con confianza.



# Demo #3:

## Flujo de trabajo de Validación



# En resumen

- Qimera permite una experiencia innovadora al usuario a través de:
  - Pasos guiados
  - Transcripción automática
  - Manejo de estado para procesamiento
  - Flujo dinámico para el procesamiento
  - Control de calidad en tiempo real (embarcación)
  - Flujo de trabajo para la validación
- Qimera reduce
  - El error humano
  - Carga del control de garantía y calidad
  - Barreras de conocimiento
  - Costos de entrenamiento
- Qimera mejora
  - Resultados de procesamiento
  - Tiempos de post producción
  - Resultados de validación



# Soluciones, aplicaciones y servicios para la comunidad marítima



## QINSy

Levantamientos hidrográficos y sistemas de posicionamiento



## Fledermaus

Visualización y análisis



## Qimera

Procesamiento de datos hidrográficos



## Qarto

Producción específica de CNE



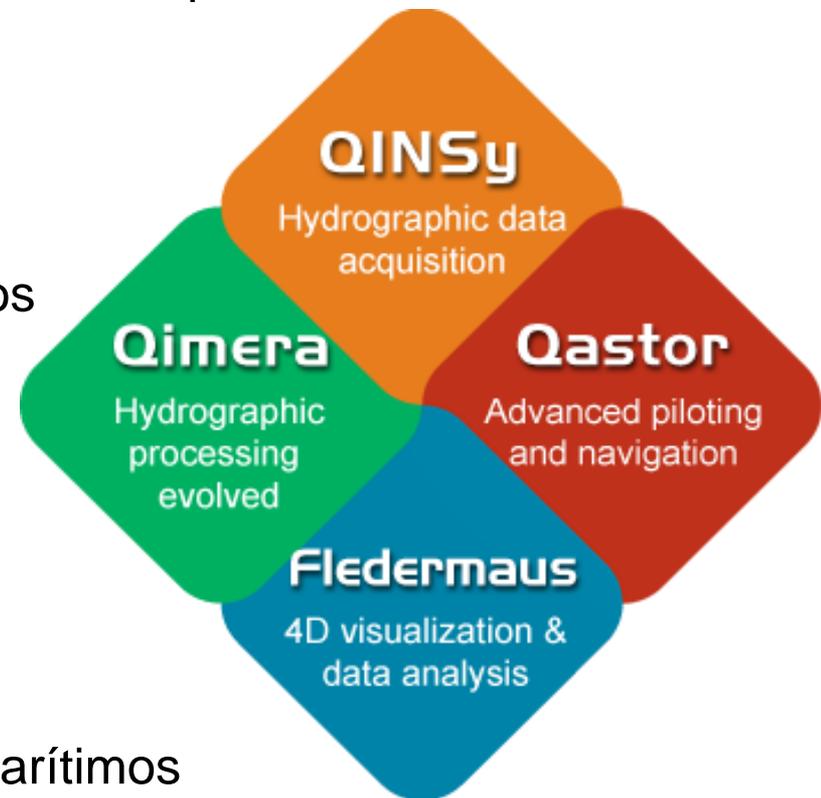
## Qastor

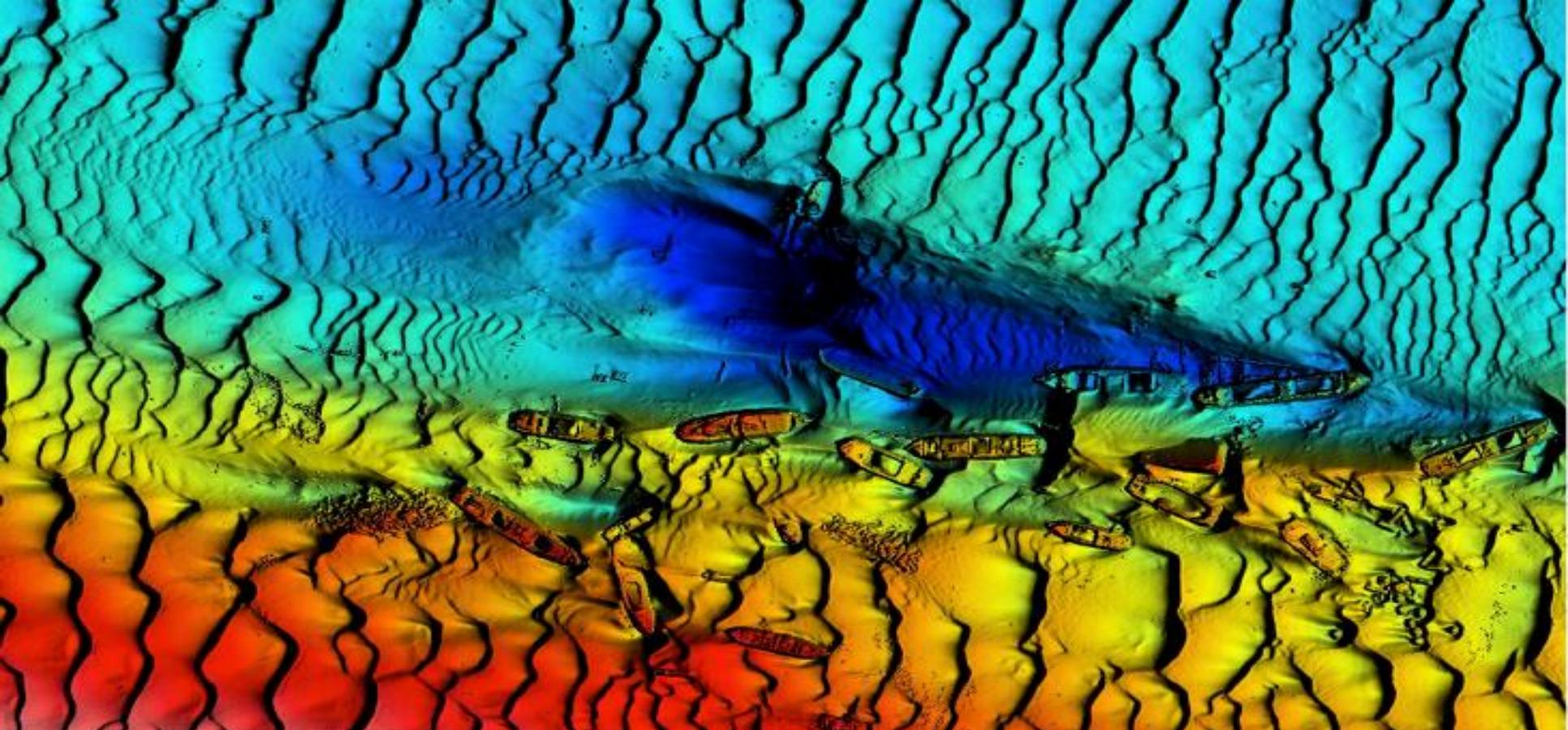
Navegación y acoplamiento



## Connect

Sistemas de distribución de datos marítimos





**Gracias**



**SAAB**  
Defence and Security



**SAAB**

**SAAB**GROUP.COM