

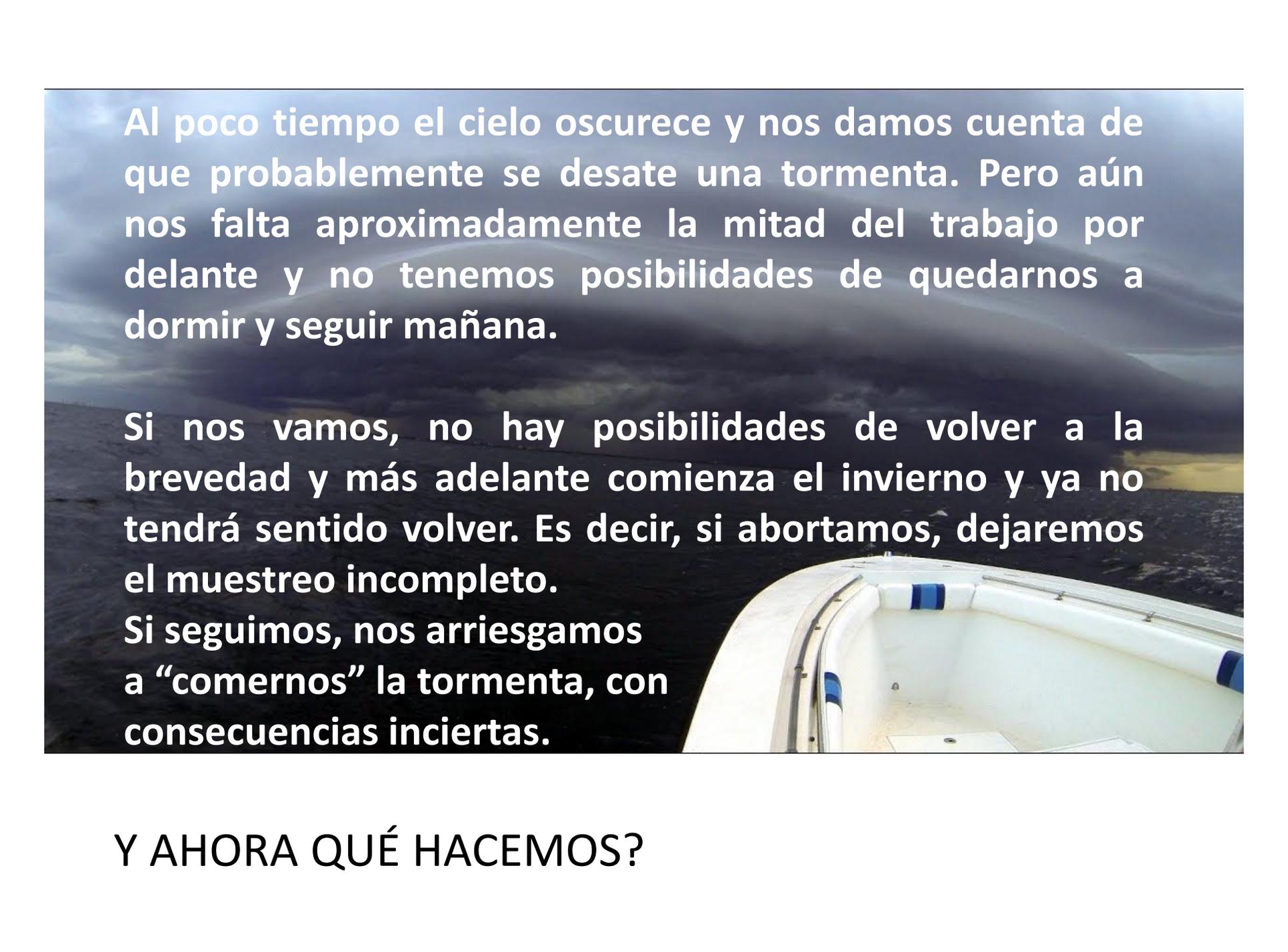
SEGURIDAD EN TRABAJOS DE CAMPO EN **LIMNOLOGÍA**

Federico Quintans
Sección Limnología, IECA, Facultad de Ciencias



Estamos en una salida de campo, a 5 horas de viaje de la facultad. Cuando llegamos al sitio (un lago), estaba nublado. Bajamos el bote y empezamos a trabajar.



A white inflatable boat is shown from a high-angle perspective, floating on a dark, choppy sea. The sky is dark and overcast, suggesting an approaching storm. The boat has blue accents on its interior and exterior.

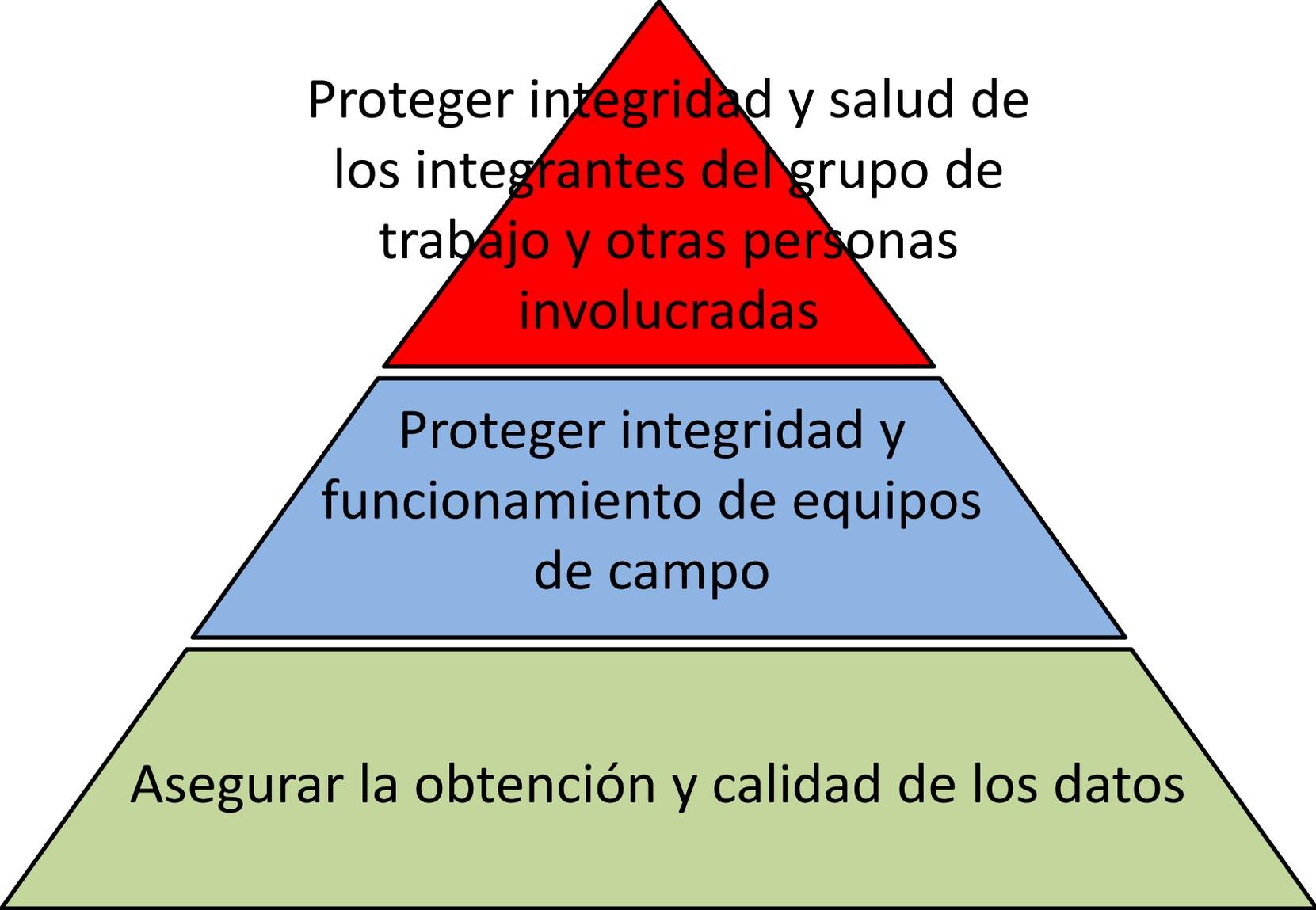
Al poco tiempo el cielo oscurece y nos damos cuenta de que probablemente se desate una tormenta. Pero aún nos falta aproximadamente la mitad del trabajo por delante y no tenemos posibilidades de quedarnos a dormir y seguir mañana.

Si nos vamos, no hay posibilidades de volver a la brevedad y más adelante comienza el invierno y ya no tendrá sentido volver. Es decir, si abortamos, dejaremos el muestreo incompleto.

Si seguimos, nos arriesgamos a “comernos” la tormenta, con consecuencias inciertas.

Y AHORA QUÉ HACEMOS?

JERARQUÍA DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD EN UNA SALIDA DE CAMPO



Proteger integridad y salud de los integrantes del grupo de trabajo y otras personas involucradas

Proteger integridad y funcionamiento de equipos de campo

Asegurar la obtención y calidad de los datos

MÁS VALE PREVENIR....

Siempre pueden ocurrir accidentes. Pero se debe minimizar la probabilidad de que ocurran

Para ello lo primero que se debe hacer es una correcta PLANIFICACIÓN, de forma de:

- Evitar situaciones que comprometan la integridad de las personas y correr riesgos innecesarios
- Evitar daños en los equipos, pérdida de tiempo o incluso abortar la campaña
- Asegurar el éxito del proyecto, la campaña o la calidad de los datos

PLANIFICACIÓN

La planificación se debe hacer teniendo en cuenta:

- **Escala espacial**

Determinará el tiempo que insumirá la campaña, el equipamiento, la logística



PLANIFICACIÓN

•Escala espacial

Duración de la campaña – definir el tipo de alojamiento, si se necesita laboratorio de campo, insumos necesarios, etc

Traslados en tierra – definir tipo de vehículo (auto, 4x4, van, casa rodante), puede ser necesario llevar embarcación

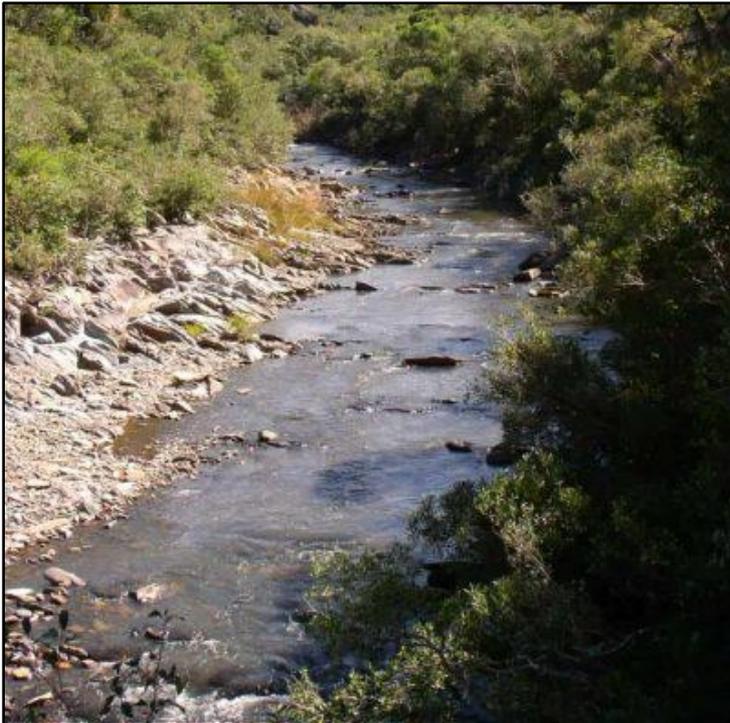
Traslados en agua – embarcación para desplazamiento, tipo (dimensiones y calados adecuados)

Cantidad de personas – ni más ni menos que las necesarias

PLANIFICACIÓN

- **Tipo de ambiente**

Determinará el equipamiento, la indumentaria, la logística



PLANIFICACIÓN

- **Tipo de ambiente**

Equipos de muestreo – dependerá de:

- 1- objetivo del muestreo (qué se va a medir y muestrear)
- 2- tipo de ambiente: profundidad, v de corriente, vegetación acuática, tipo de sedimento, etc



PLANIFICACIÓN

•Tipo de ambiente

Indumentaria

-arroyo vadeable - waders

-bote - campera impermeable, traje de neopreno, camiseta de lycra

-orilla – zapatos/botas, pantalones, pilot (lluvia)



PLANIFICACIÓN

•Tipo de ambiente

Calzado

Para adentrarse en la orilla

Para caminar por la orilla

Para andar en bote

Para caminar por el campo

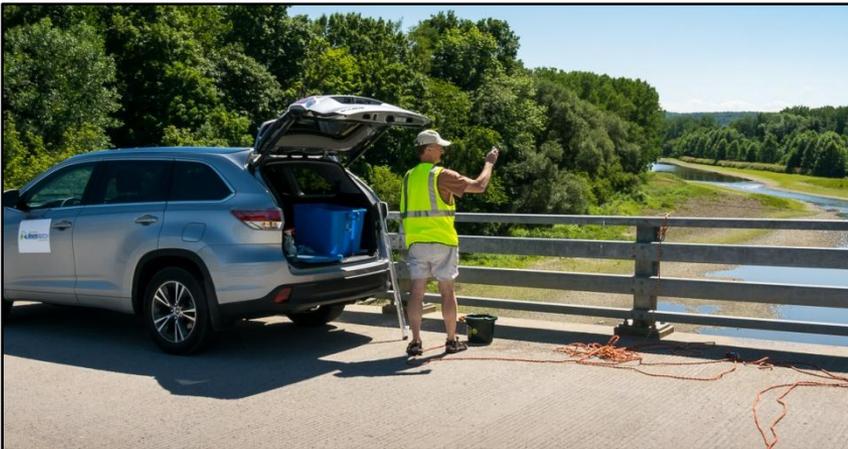


PLANIFICACIÓN

- **Tipo de ambiente**

Logística

recorrer una cuenca implica una capacidad para movilizarse diferente a cuando se trabaja en un único cuerpo de agua



PLANIFICACIÓN

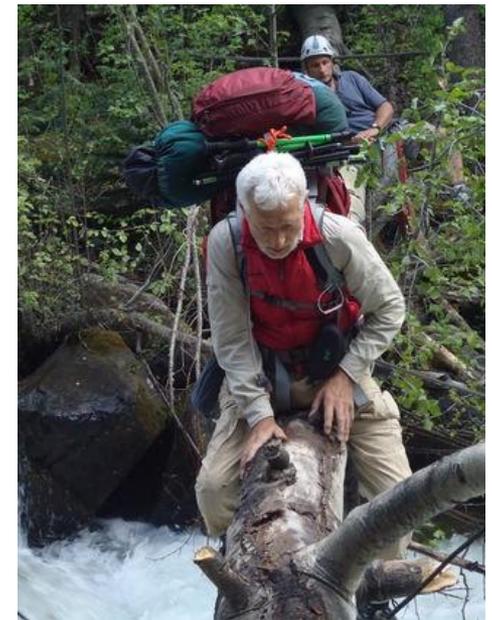
•Accesibilidad

Distancia y estado de la caminería.

Determinará el tipo de transporte, los tiempos, el equipamiento, la logística

Puentes: preferiblemente abajo que arriba

NO VAMOS DE EXCURSIÓN



MÁS VALE PREVENIR....

- Atar bien las cosas en la caja
- No dejar nada suelto
- Cubrir con una red o una lona



PLANIFICACIÓN

- **Época del año**

Tiempo lluvioso, frío/calor/sol



PLANIFICACIÓN

- **Epoca del año**

Horas de luz, radiación solar, temperatura, humedad, caudales/nivel del agua, mosquitos



PLANIFICACIÓN

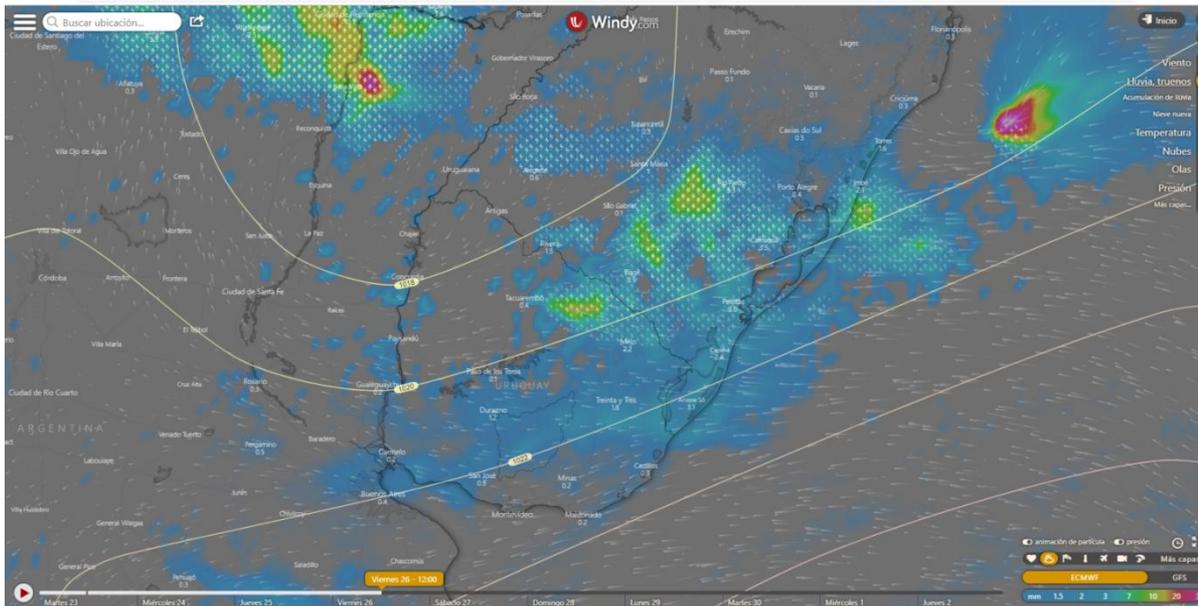
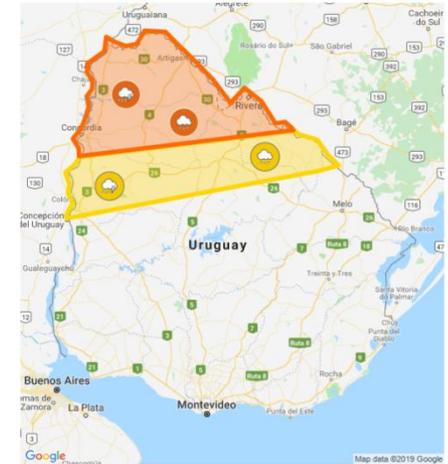
• Estado del tiempo

- **Inumet**: pronósticos y alertas locales (2-3 días)

- Modelos globales: (5 a 10 días)

ECMWF: European Centre for Medium-Range Weather Forecasts.

GFS: Global Forecast System



www.inumet.gub.uy

www.windy.com

www.windguru.cz

PLANIFICACIÓN

•Ambientes contaminados

1. Guantes de látex
2. Alcohol 70° para desinfección de materiales
3. Alcohol en gel
4. Agua destilada para lavado de equipos



Uso de embarcación

Botes inflables

Ventajas:

- Estables
- Livianos (se puede levantar a mano)
- Mayor flotación
- Transporte desarmado
- Poco calado
- Hundimiento parcial (flotadores)

Desventajas:

- Más frágiles (se pinchan)
- Menos durables (10-15 años)
- Tiempo de armado e inflado
- Más grandes



Uso de embarcación

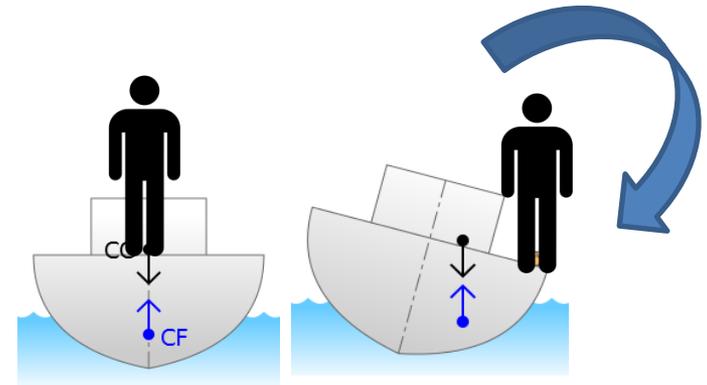
Botes rígidos

Ventajas:

- Resistentes a golpes
- Mayor espacio para trabajo
- Mayor durabilidad
- Más reparables

Desventajas:

- Más inestables (volcado)
- Mayor peso (>200kg), acceso a “rampa” para botadura
- Requiere tráiler para transporte
- Mayor calado
- Hundimiento total (sin compartimentos estancos)



Uso de embarcación

Requisitos:

- Embarcación matriculada (Prefectura)
- Brevet otorgado por Prefectura (examen) para uso de embarcaciones
- Conocimientos básicos de navegación, uso de motores fuera de borda y seguridad
- Equipamiento de seguridad



Uso de embarcación

- Equipamiento de seguridad requerido



1. Maletín de primeros auxilios
2. Chalecos
3. Ancla
4. Remos
5. Fija gancho
6. Silbato
7. GPS
8. Bengalas
9. Bolsas estancas (celular)
10. Extinguidor
11. Recipiente o bomba de achique
12. Linterna
13. Cabos
14. Radio VHF en Canal 16
15. Caja de herramientas básicas

Uso de embarcación

A tener en cuenta:

- Acceso al sitio de botadura: privado (permiso), estado del camino
- Tipo de orilla: arena, barro, rocas, vegetación, pendiente
- Nivel del agua
- Tiempo total de la actividad: horas de luz



Lograr acceder a los sitios en el tiempo previsto



Uso de embarcación

A tener en cuenta:

- Estado del tiempo

Uruguay es un país ventoso



...y húmedo



Otras consideraciones

Integrantes

Conocimiento de salud de los integrantes (alergias, medicación, etc)

Ubicación de centros de salud más cercanos



Otras consideraciones

Equipos

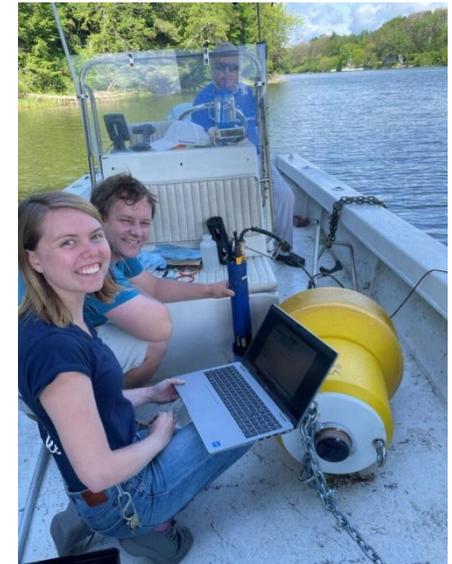
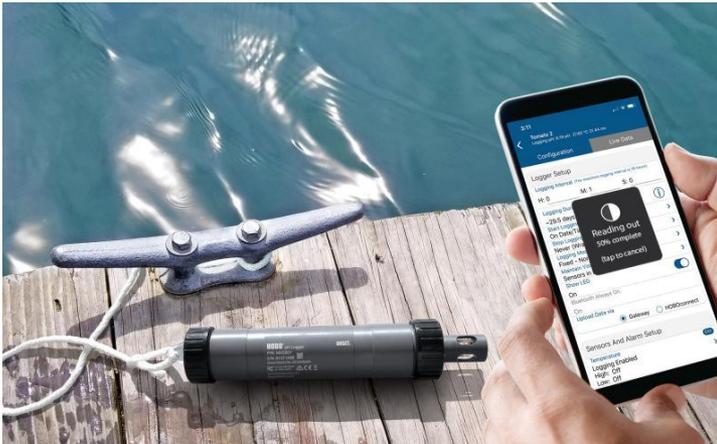
Insumos de los equipos (pilas/baterías extra),
kit de limpieza/repuestos/reparaciones
levés/calibración



Otras consideraciones

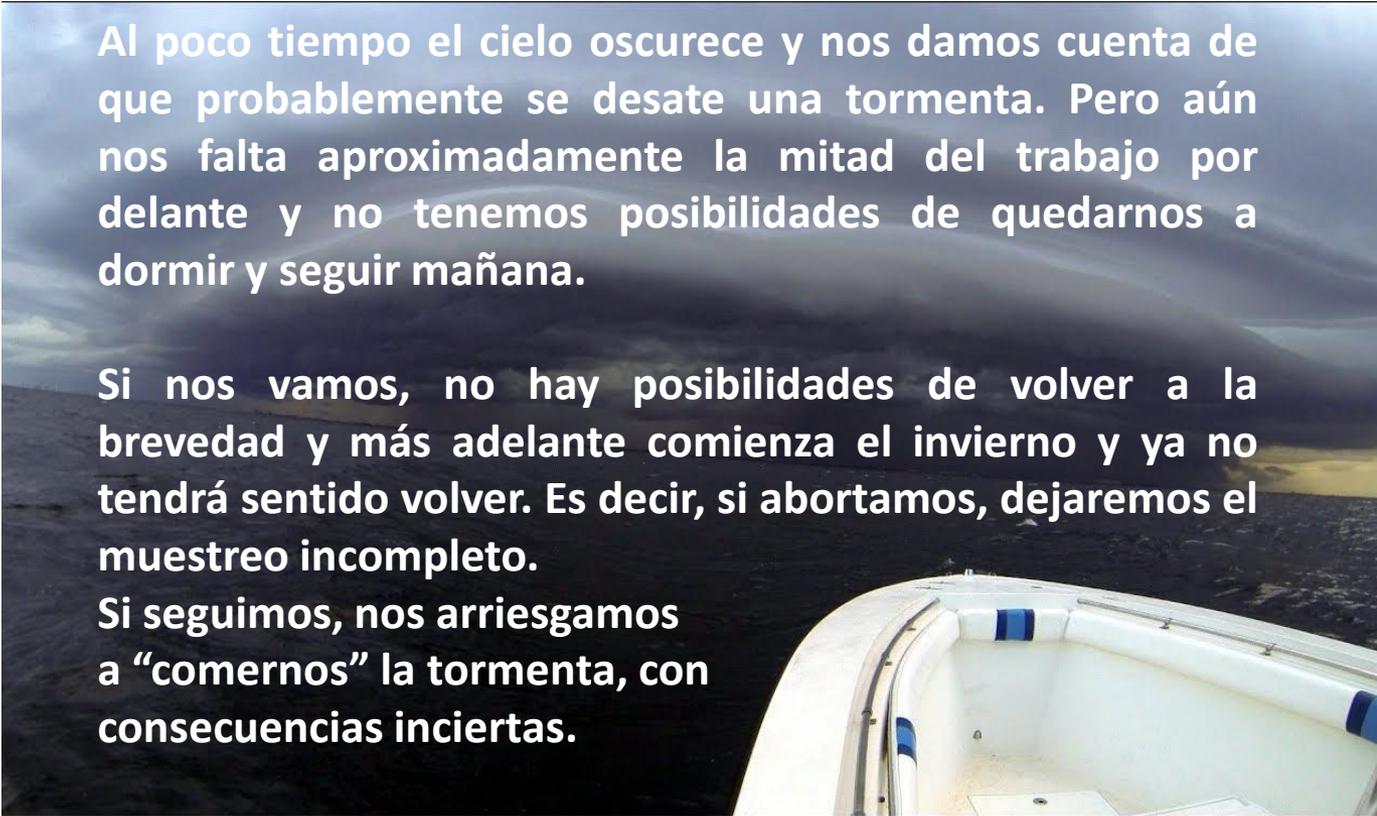
Datos

Redundancia de almacenamiento de los datos
(planillas en papel, electrónicas)



La idea es regresar sanos y a salvo, con los datos y los equipos en buenas condiciones para volver a usarlos, con alguna que otra anécdota y con ganas de volver a salir.





Al poco tiempo el cielo oscurece y nos damos cuenta de que probablemente se desate una tormenta. Pero aún nos falta aproximadamente la mitad del trabajo por delante y no tenemos posibilidades de quedarnos a dormir y seguir mañana.

Si nos vamos, no hay posibilidades de volver a la brevedad y más adelante comienza el invierno y ya no tendrá sentido volver. Es decir, si abortamos, dejaremos el muestreo incompleto.

Si seguimos, nos arriesgamos a “comernos” la tormenta, con consecuencias inciertas.

**QUÉ DEBIMOS HABER HECHO PARA EVITAR ESTAR
EN ESTA SITUACIÓN?**