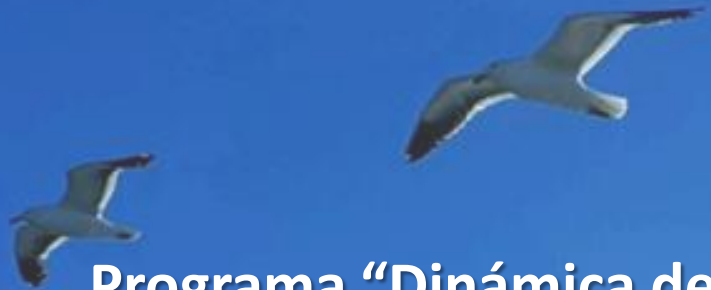


LOGÍSTICA Y MÉTODOS PARA SERIES DE TIEMPO ECOLÓGICAS: EJEMPLOS DE LA EPEA (INIDEP)

Vivian Lutz y Valeria Segura

Carla Berghoff, Ricardo Silva, Daniela Del Valle, Lucia Epherra, **Rubén Negri**, Jorge Fernández, Marina Do Souto, Constanza Hozbor, Mario Carignan, Lucrecia Allega, Silvia Peresutti, Guillermina Ruiz, Georgina Cepeda, Ezequiel Cozzolino, Marina Diaz, Rossana DiMauro, Micaela Giorgini, Ezequiel Leonarduzzi, Moira Luz Clara, Nora Montoya



Programa “Dinámica del Plancton Marino y Cambio Climático”
(DiPlamCC) INIDEP



XI Jornadas Nacionales de
Ciencias del Mar

XIX Coloquio de Oceanografía



CRONOGRAMA DE CAMPAÑA

INFORME DE CAMPAÑA

PLAN DE CAMPAÑA

**LLUVIA DE IDEAS
LOGÍSTICA DE CAMPAÑA**

ORDEN DE ACTIVIDADES

ORGANIZACIÓN PREVIA

ORGANIZACIÓN A BORDO

PARTICIPANTES

COMUNICACIÓN



CRONOGRAMA DE CAMPAÑAS 2022

IDEAL

PLANIFICADO

BIPO MAR ARGENTINO

2022

BIPO MAR ARGENTINO



Planificación tentativa de acuerdo a los protocolos sanitarios y posibilidades de concreción

- Referencias (Áreas)
- Pesquerías de cefalópodos
 - Pesquerías de peces australes
 - Pesquerías de Condricios
 - Pesquerías de peces pelágicos

- Artes de pesca
- Dinámica de plancton y cambio climático
- Pesquería de langostino
- Pesquerías de moluscos bentónicos

- Pesquerías de crustáceos bentónicos
- Financiación externa
- Pesquería de Merluza
- Pesquerías de peces costeros

- Hidroacústica
- Operaciones

(*) FALTA DEFINIR FECHA DE DIQUE EN LO POSIBLE MARZO -ABRIL
(**) BATIMETRÍA DEL CANAL MAGDALENA - 1 MES- FINANCIACIÓN EXTERNA

días	Financia
15	Externa
16	INIDEP
6	INIDEP
13	INIDEP
16	INIDEP
12	INIDEP
1	INIDEP
12	Externa
10	Externa
15	Externa
123	total días
37	EXTERNOS
108	INIDEP

Cronograma de campañas

Denominación de la campaña	Objetivo principal	Buque requerido	Fecha de inicio prevista	Fecha límite de zarpada
Serie de tiempo ecológica EPEA (Nº de campaña del año)	Primarios: Analizar la variación temporal de las variables ambientales y de los diferentes grupos del plancton en la EPEA. en la EPEA.	Se podrían realizar con el "Mar Argentino" o el "V. Angelescu". Alternativamente en el "Bernardo Houssay" de la PNA	Realización de 12 campañas de corta duración en la EPEA (distinguidas temporalmente no más de 30 días). Febrero, Marzo, Mayo, Junio, Julio, Septiembre, Octubre y Diciembre	



2021

CONCRETADO

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
EPEA	EPEA	EPEA			EPEA	EPEA		EPEA	EPEA	EPEA	EPEA
★	EPEA	EPEA			EPEA	EPEA		EPEA	★	EPEA	★



ORGANIZACIÓN PREVIA

TIERRA

- 1. ELABORACIÓN DE UN PLAN DE CAMPAÑA**
- 2. CONFECCIONAR UNA LISTA DE PERSONAL PARTICIPANTE**
- 3. ALISTAMIENTO DE MATERIALES E INSUMOS**
- 4. PREPARACIÓN DE SOLUCIONES EN TIERRA**
- 5. ALISTAMIENTO DE EQUIPAMIENTO CIENTIFICO-TÉCNICO**



6. ELABORACIÓN DE PLANILLAS SEGUN VARIABLES

7. CÁLCULO PREVIO DE LOS VOLÚMENES APROXIMADOS DE RECOLECCIÓN DE AGUA

8. COMUNICACIÓN CON EL EQUIPO CIENTÍFICO-TÉCNICO Y TRIPULACIÓN

A BORDO

9. ORGANIZAR LOS ESPACIOS DE TRABAJO O LABORATORIOS

10. CONTROL Y MONTAJE DE LOS EQUIPOS



ORGANIZACIÓN DURANTE LA CAMPAÑA

A BORDO

11. PREPARACIÓN DEL MATERIAL DE MUESTREO

12. PLANIFICAR EL ORDEN DE LAS ACTIVIDADES

13. DEFINIR EL ORDEN DE MEDICIONES CON LOS INSTRUMENTOS :

- I. RADIOMETRO,**
- II. CTD,**
- ✓ **DEFINIR PROFUNDADES**
- ✓ **CÁLCULO DE VOLÚMENES DE AGUA**

- iii. RECOLECCIÓN DE AGUA,**
- iv. REDES DE PLANCTON,**

14. PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS A BORDO

15. CONSERVACIÓN DE LAS MUESTRAS A BORDO

16. DIGITALIZACIÓN DE LAS PLANILLAS A BORDO

17. ELABORACIÓN DE UN INFORME DE CAMPAÑA

1. ELABORACIÓN DE UN PLAN DE CAMPAÑA



- ✓ Denominación de la campaña
- ✓ Objetivos
- ✓ Fecha de realización
- ✓ Personal Científico-Técnico participante
- ✓ Área de investigación
- ✓ Diseño
- ✓ Actividades a desarrollar
- ✓ Tiempo estimado de cada actividad
- ✓ Equipos a utilizar y requerimientos
- ✓ Información a coleccionar

PLAN DE CAMPAÑA

1. **Programa**
Dinámica del Plancton Marino y Cambio Climático (DiPlaMCC)
2. **Buque**
BIP "Victor Angelescu"
3. **Código de referencia de la campaña**
VA09 /21
4. **Denominación de la campaña**
"Serie de tiempo EPEA III/2021"
5. **Objetivos de la campaña**
Objetivos principales
 - Analizar la variación temporal de las condiciones ambientales.
 - Analizar la variación temporal de los diferentes componentes del plancton.

2. LISTA DE PERSONAL A EMBARCAR



Nombre	Institución	Función
1_Acevedo, Daniel	INIDEP	Técnico Operaciones
2_Allega, Lucrecia	INIDEP	Investigadora Radiometría (Rad) & BO
3_Arana, Agustín	INIDEP	Técnico bio-óptica (BO) y PP
4_Berghoff, Carla	INIDEP	Investigadora Sist. Carbonatos (SC) & PCO2
5_Cozzolino, Ezequiel	INIDEP	Investigador Informático Radiometría Metadata
6_Dominguez, Horacio		Técnico Operaciones

3. ALISTAMIENTO DE MATERIALES E INSUMOS



Pedido de equipamiento para la COSTAL-ENERO-2021

- Redes:
 - Bongo (paños de 300 micras)
 - MiniBongo (paños de 67 y 200 micras)
 - Multired (con paños de 300 micras) completas y paños de repuesto
- 4 flujómetros
- Caja de herramientas
- Sistema de medición en continuo de pCO₂: recorrido y marcha el sistema de medición en continuo de la presión parcial del dióxido de carbono (pCO₂) en la superficie oceánica (Modelo 8050-pCO₂ General Oceanics, Inc.) y sensores: oxígeno disuelto asociados (SBE-43 y Aanderaa-4835) y fluorómetro (Wetlabs Wetstar)



4. PREPARACIÓN DE SOLUCIONES EN TIERRA

- ✓ SOLUCIÓN 13 CARBONO (PP)
- ✓ SOLUCIÓN DE m-CRESOL PÚRPURA (pH)
- ✓ SOLUCIONES WINKLER (oxígeno)

5. ALISTAMIENTO DE EQUIPAMIENTO CIENTIFICO-TÉCNICO

✓ PLANILLA A BORDO



CAMPAÑA	PROYECTO	ESTACIÓN GRAL.	ESTACIÓN PROYECTO	FECHA LOCAL	FECHA GMT	HORA LOCAL	HORA GMT	LATITUD	LONGITUD	HOJA Nº
	DiPlaMCC		EPEA							

PROF. (m) ESTACION	SST (°C) (CDT/ Tsal)	SSS (CDT/ Tsal)	ESTADO DEL TIEMPO	COBERTURA DE NUBES	VIENTO		MAR	PRESIÓN ATM.	TEMP. AIRE (°C)	IRRADIANCIA	
					DIRECC.	VELOC. (Nudos)				EZ (PUV)	
										E0	

NISKIN	PROF. (m)	ROTULO	OXIG	pH	ATCT	NUTR	CDOM	PP	ABSO (ml)	CLAT (ml)	CLAS (ml)	HPLC (ml)	FITOPLANCTON			BACTERIOPL.		REDES
													FITO (cuanti)	CITO (ml)	MOLE (ml)	BBIO (ml)	BDIV (ml)	FITO (25 µm cualitativo)
		A-1																
		A-2																MINI BONGO
		B-1																
		B-2																
		C-1																
		C-2																
		D-1																
		D-2																BONGO
		E-1																
		E-2																
		F-1																
		F-2																
		Q-1																MULTI RED

Activar

Consejos a poner en práctica

7. CÁLCULO PREVIO DE LOS VOLÚMENES APROXIMADOS DE RECOLECCIÓN DE AGUA

VARIABLES

VOLÚMENES

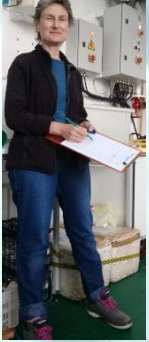


		CB	CB	CB	VL	VL	VL	VL	VL	VL	R&R	R&R	VL	CH	MV	OF	Total (lt)	n° bot. Niskin fraccion	n° botel. Niskin entero	
		OXIG	pH	ATCT	CDOM	NUTR	MOLE	ABSO	CLAT	CLAS	HPLC	FITO	FLOW	PP	BACTERIO	Molec- Ictio				SALIN
Niskin 8 L	balde 0m-1	0	0	0	0.3	0.02	0	0.8	0.40	0.80	2.1	0.5	1	0	2.5	0	0	10.473333	1.0	-
	5m-1	0.6	0.5	1	0.15	0.02	0	0.8	0.4	0.8	2.1	0.5	1	9.5	1.5	5	0	25.09	5.0	6
	5m-2	0	0	0	0	0.02	0	0.8	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0			
	C-1	0.6	0.5	1	0.15	0.02	0	0.8	0.4	0.8	2.1	0.5	1	0	0.05	0	0	9.64	1.6	2
	C-2	0	0	0	0	0.02	0	0.8	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0			
	D-1	0.6	0.5	1	0.15	0.02	0	0.8	0.4	0.8	2.1	0.5	1	0	0.05	0	0.5	9.64	1.9	2
	D-2	0	0	0	0	0.02	0	0.8	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0			
	E-1	0.6	0.5	1	0.15	0.02	0	0.8	0.4	0.8	0	0.5	1	0	1.5	0	0.5	8.99	1.8	2
	E-2	0	0	0	0	0.02	0	0.8	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0			
																	Total	12		



CONOCER EL VOLUMEN DE LAS BOTELLAS A UTILIZAR
NISKIN 5 L, NISKIN 8 L, NISKIN 12 L, etc.

8. COMUNICACIÓN CON EL EQUIPO CIENTÍFICO-TÉCNICO Y TRIPULACIÓN



- RESPONSABLE DEL PROGRAMA
- JEFA/E CIENTÍFICA/O DE CAMPAÑA



AUTORIDADES

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN
DIRECCIÓN DE BUQUES

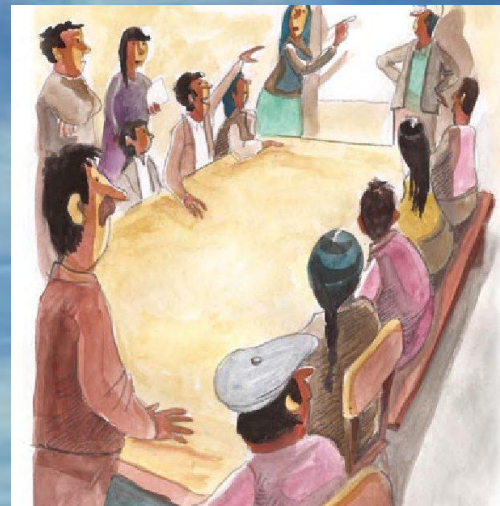


PERSONAL CIENTÍFICO-TÉCNICO

OPERACIONES Y SERVICIOS



TRIPULACIÓN/ CAPITÁN DEL BARCO



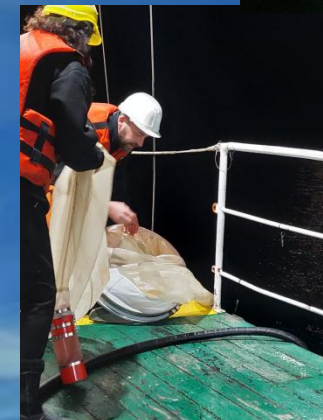
REUNIÓN PRE CAMPAÑA

- ✓ LOGÍSTICA
- ✓ OBJETIVOS
- ✓ ACTIVIDADES
- ✓ RESPONSABLES POR ACTIVIDAD
- ✓ CONSIDERACIONES

9. ORGANIZAR LOS ESPACIOS DE TRABAJO O LABORATORIOS A BORDO



10. CONTROL Y MONTAJE DE LOS EQUIPOS E INSTRUMENTOS



11. PREPARACIÓN DEL MATERIAL DE MUESTREO



12. PLANIFICAR EL ORDEN DE LAS ACTIVIDADES

COMUNICACIÓN FLUIDA

- ✓ PERSONAL CIENTÍFICO-TÉCNICO
- ✓ CAPITÁN
- ✓ PERSONAL EMBARCADO

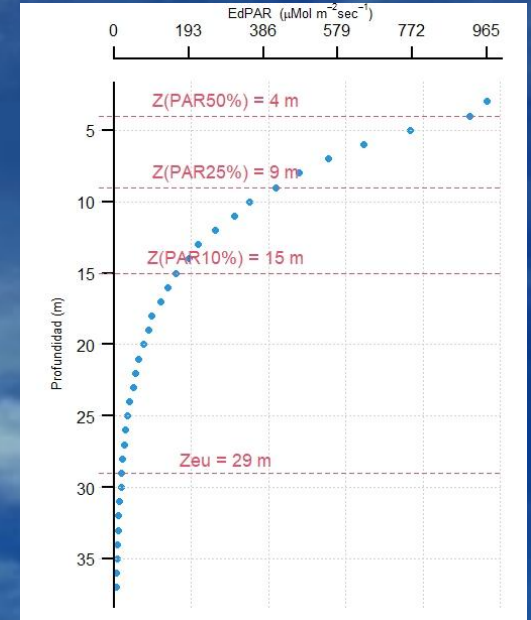


13. DEFINIR EL ORDEN DE MEDICIONES CON LOS INSTRUMENTOS

i. MEDICIÓN DE LUZ RADIÓMETRO HIPERESPECTRAL



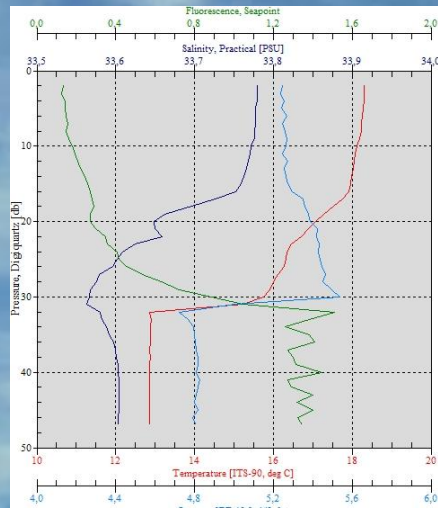
PERFIL DE LUZ



ii. PERFIL DE CONDUCTIVIDAD, TEMPERATURA Y PROFUNDIDAD



CTD



- ✓ DEFINIR PROFUNDIDADES
- ✓ CÁLCULO DE VOLÚMENES DE AGUA

iii. RECOLECCIÓN DE AGUA

BALDE



ROSETA DE BOTELLAS NISKIN



VARIABLES



CASTING DE BOTELLAS NISKIN



iv. REDES DE PLANCTON

- RED DE FITOPLANCTON
 - RED MINI BONGO
 - RED BONGO
 - MULTIRED



RED BONGO

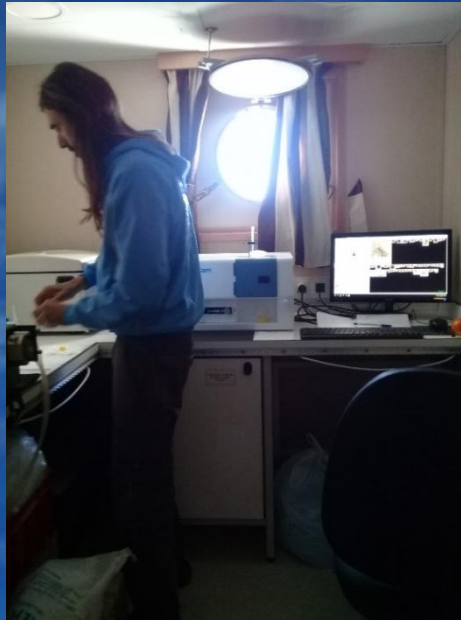


RED MINI BONGO
RED BONGO



MULTIRED

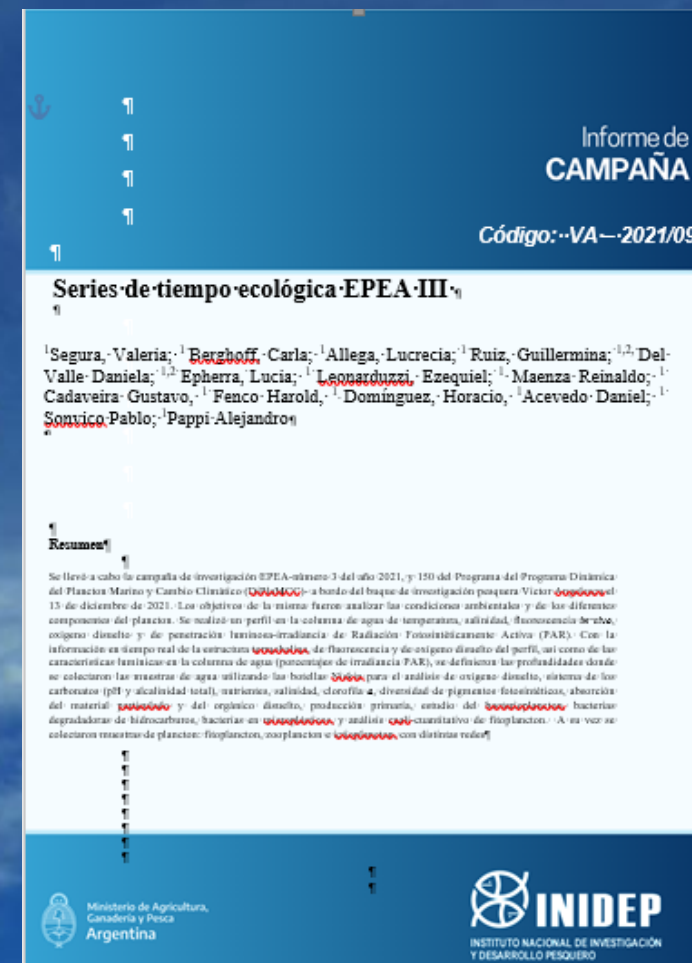
14. PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS A BORDO



15. CONSERVACIÓN DE LAS MUESTRAS A BORDO

16. DIGITALIZACIÓN DE LAS PLANILLAS A BORDO

17. ELABORACIÓN DE UN INFORME DE CAMPAÑA



- **22 AÑOS (153 CAMPAÑAS) A EPEA**

- ✓ **NÚMERO DE VARIABLES**
- ✓ **DISEÑO DE MUESTREO**
- ✓ **PLANIFICACIÓN**



