

Impacto del barranquismo en la comunidad fluvial del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara

Rocío López-Flores

Grupo de Investigación Restauración Ecológica

Departamento de Ciencias Agrarias y del Medio Natural
y IUCA

Bierge, noviembre 2023



Instituto Universitario de Investigación
en Ciencias Ambientales
de Aragón
Universidad Zaragoza



BARRANQUISMO EN GUARA

Guara es un Hot spot del barranquismo en Europa

**MONITOREO DE BARRANCOS DE GUARA
(2013-2023)**



Desde 2017 con la colaboración del Gobierno de Aragón y los Agentes de Protección de la Naturaleza (APN)



DOS ENFOQUES. ESPACIAL y TEMPORAL



OBJETIVOS

Evaluar el impacto del barranquismo en la comunidad bentónica de los cañones del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara

Determinar si existe un efecto acumulativo del impacto sobre la biodiversidad



OBJETIVOS DE 2022



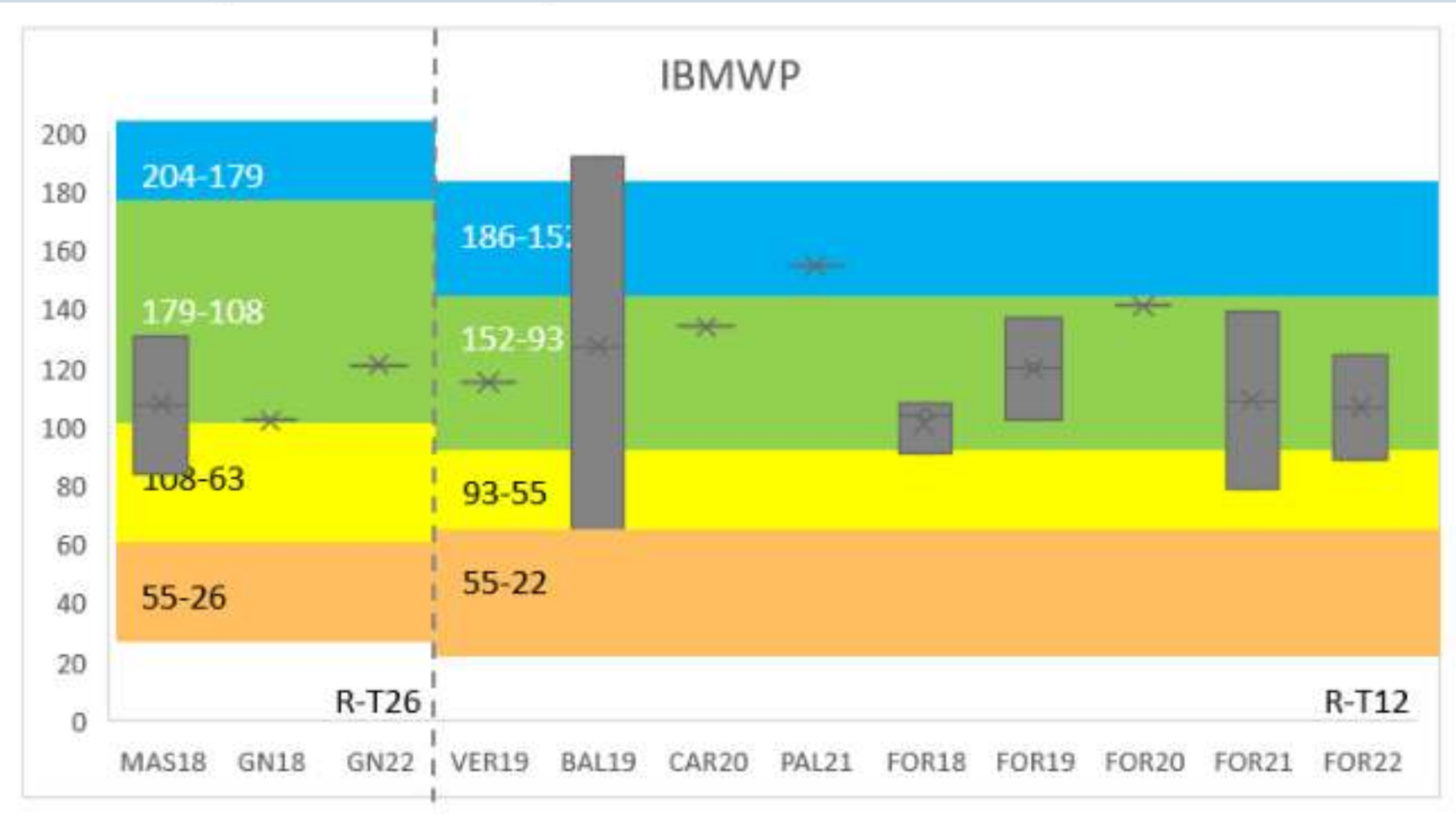
Determinar la frecuentación en los barrancos más habituales del PN

Diseñar un indicador de vulnerabilidad de los barrancos



RESULTADOS:

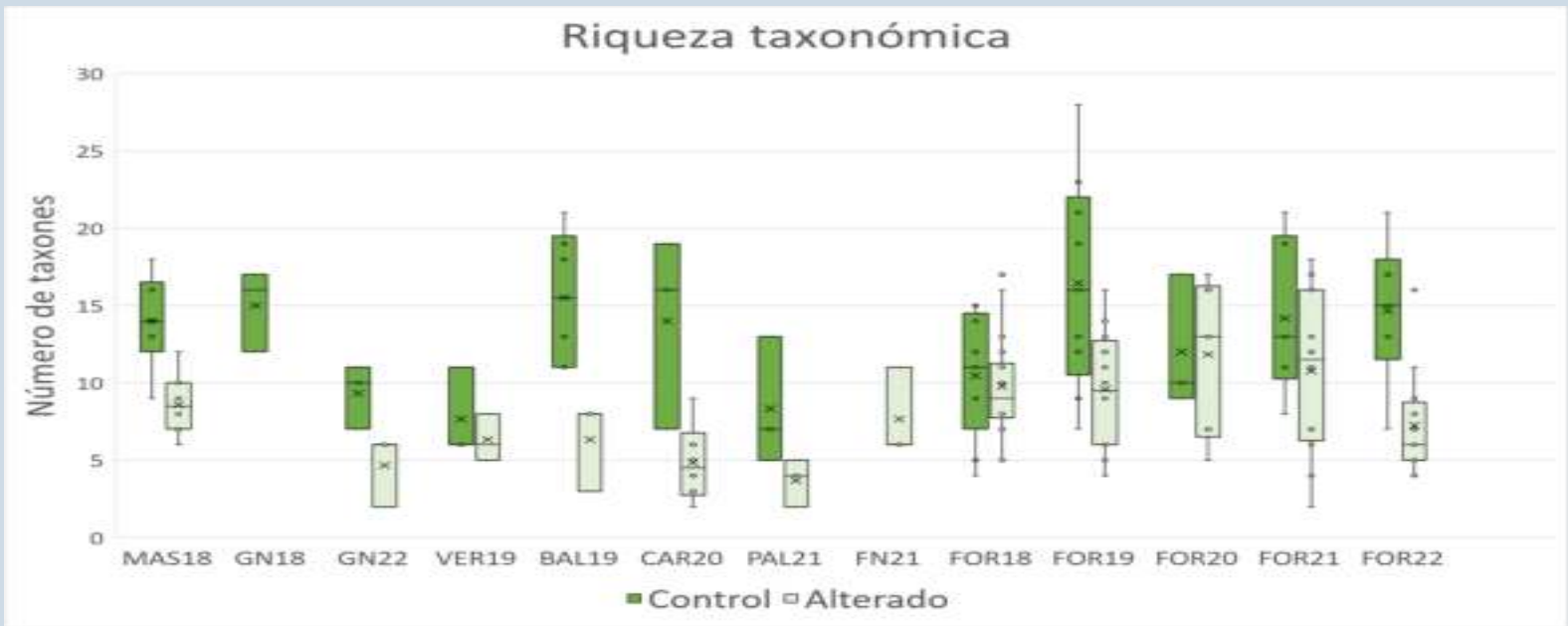
En las zonas no afectadas el estado ecológico es **bueno**



RESULTADOS:

A pesar de la variabilidad de los barrancos, el impacto es generalizado

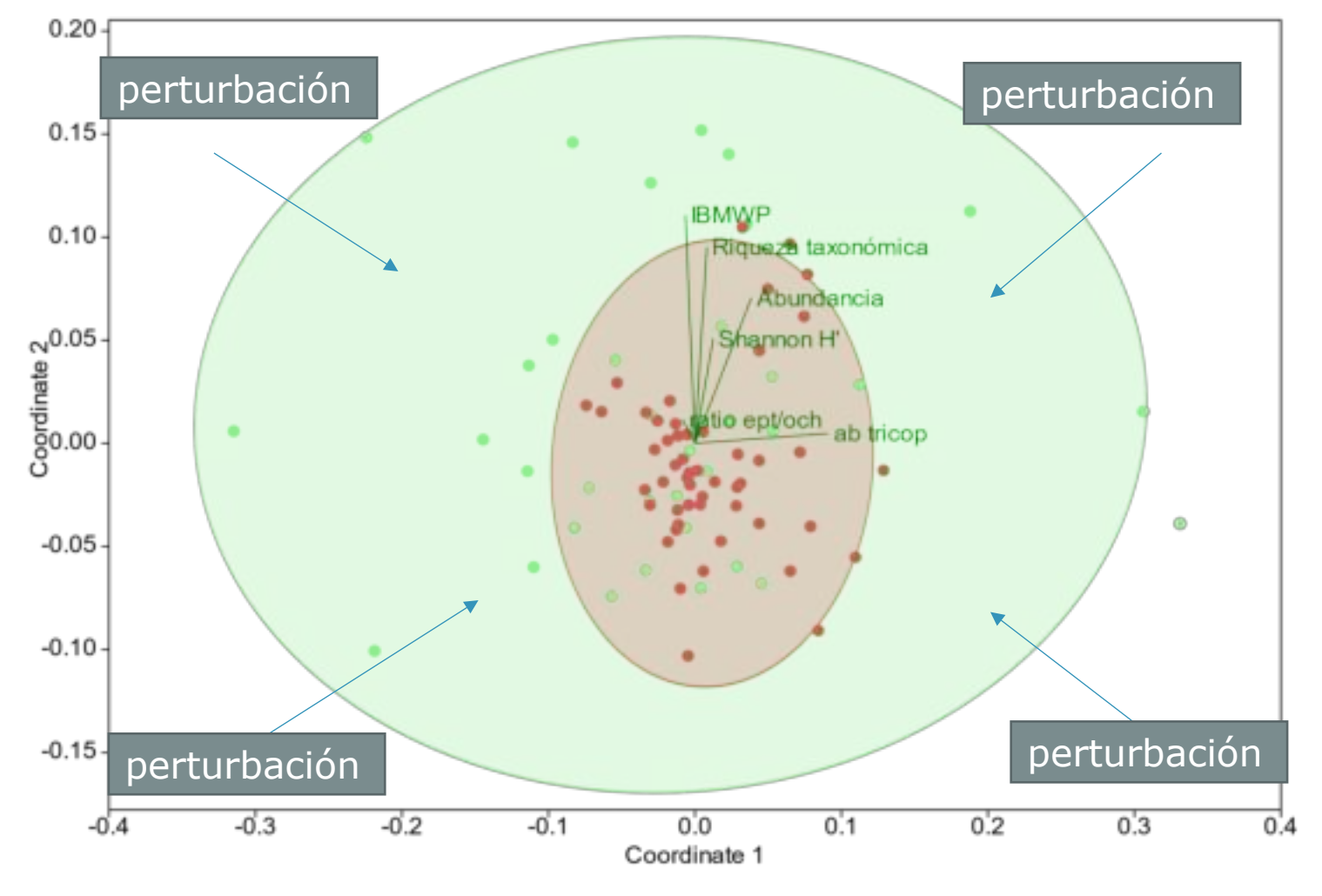
- ▶ Significativo para la mayoría de índices
- ▶ Siempre valores inferiores en las zonas afectadas por la actividad



Diferencias entre tramos control y afectados

Abundancia	Riqueza	Abundancia de tricópteros
Diversidad	IBMWP	Índice de Margalef

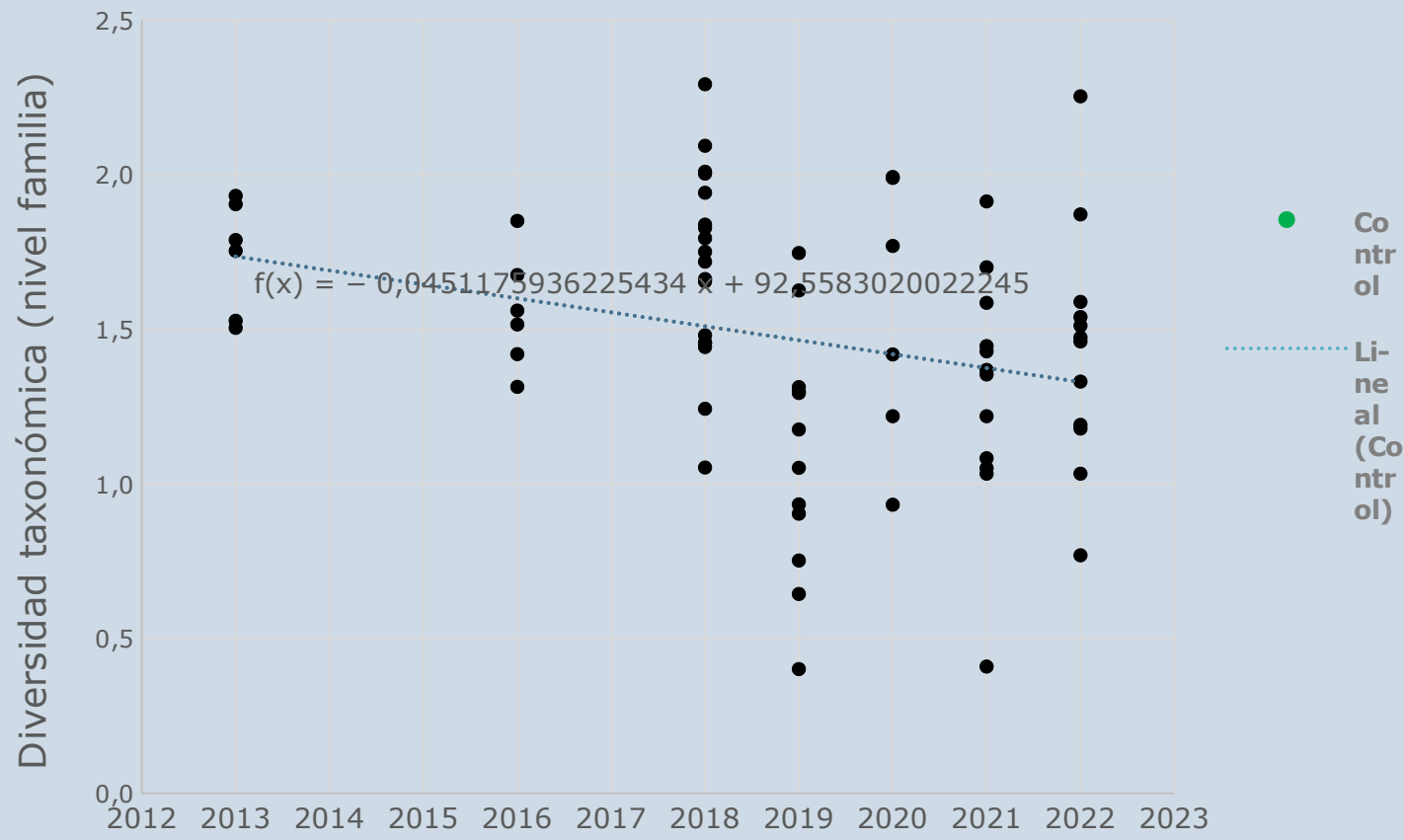
RESULTADOS: Las comunidades de los diferentes barrancos convergen hacia una única estructura



RESULTADOS: LA PÉRDIDA DE DIVERSIDAD SE ACUMULA

$f(x) = \text{NaN} x + \text{NaN}$
 $R^2 = 0$

Diversidad taxonómica

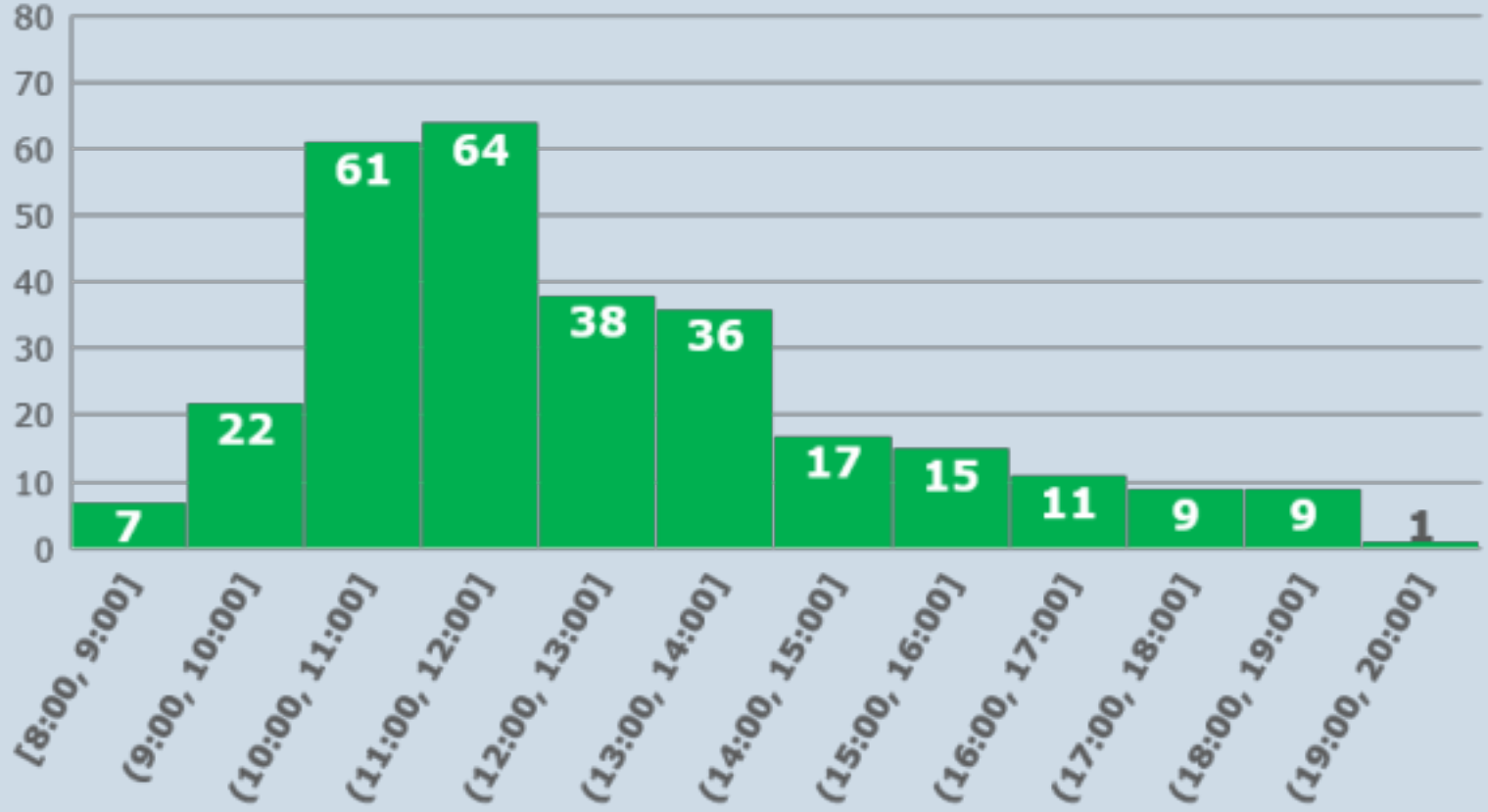


RESULTADOS: FRECUENTACIÓN

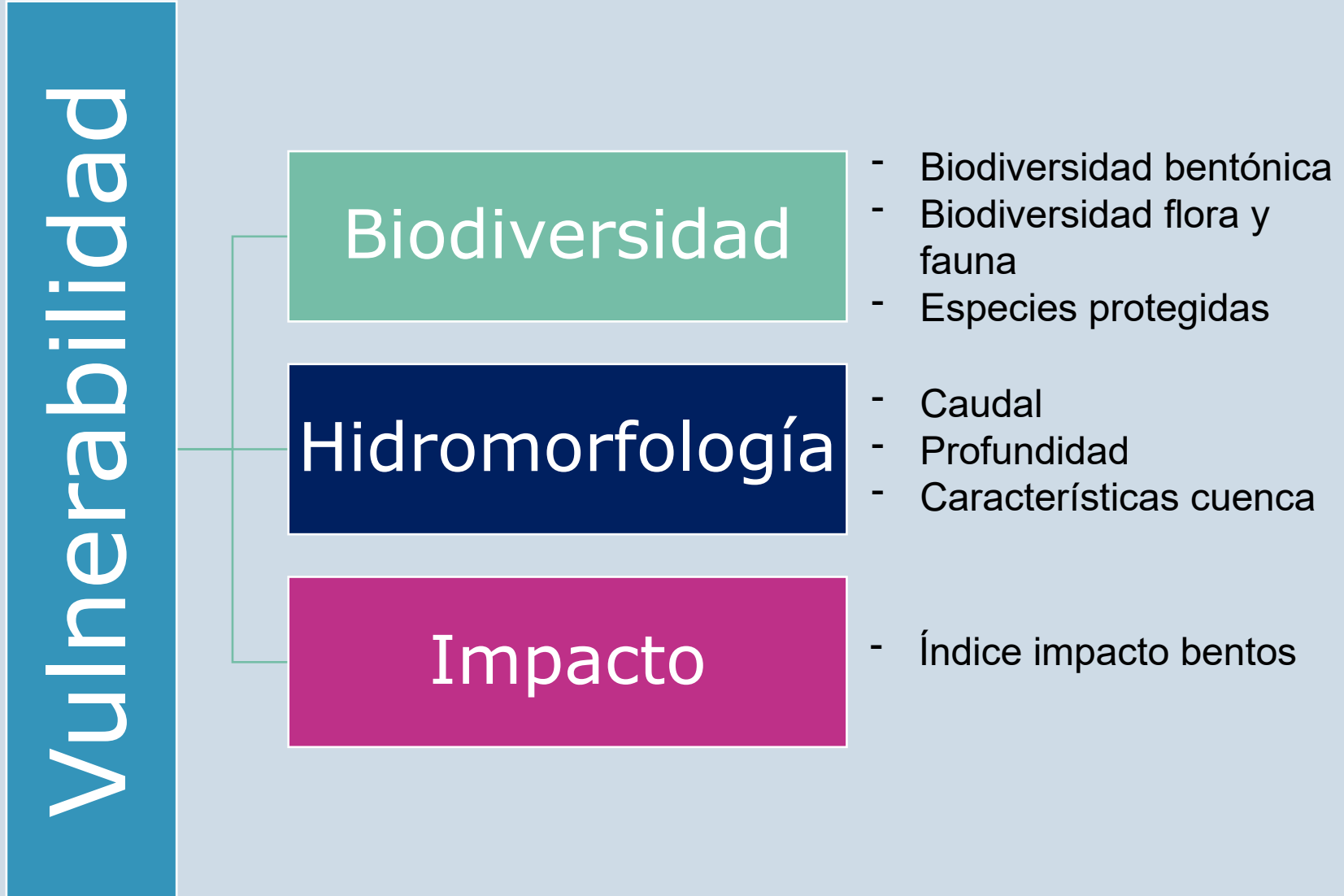
			CÁMARAS				BRIGADAS			
			MIN	MAX	MED	N	MIN	MAX	MED	N
FORMIGA	SEMANA	8-14H	9	73	43,1	15	3	149	76,0	2
		14-20H	7	108	36,9	16	10	20	15,0	3
		DIARIO	30	173	81,9	15	3	149	39,4	5
	FIN SEMANA	8-14H	9	55	38,4	9	103	147	121,0	3
		14-20H	5	56	19,3	8	13	13	13,0	1
		DIARIO	17	101	54,3	9	13	147	94,0	4
PEONERA	SEMANA	8-14H	22	313	172,8	5	272	272	272,0	1
		14-20H	2	20	8,7	3	9	18	13,5	2
		DIARIO	22	313	177,8	5	9	272	99,7	3
	FIN SEMANA	8-14H	152	326	237,5	6	268	303	286,7	3
		14-20H	1	21	8,5	4	SD	SD	SD	SD
		DIARIO	158	332	243,2	6	268	303	286,7	3
BALCEZ	SEMANA	8-14H	7	46	23,7	10	50	90	64,7	3
		14-20H	2	7	4,0	3	5	86	45,5	2
		DIARIO	8	47	24,9	10	5	90	57,0	5
	FIN SEMANA	8-14H	6	52	23,7	7	95	95	95,0	1
		14-20H	ND	ND	ND	ND	4	4	4,0	1
		DIARIO	12	52	29,6	5	4	95	49,5	2

RESULTADOS: FRECUENTACIÓN

Frecuencia media de entrada al Formiga



RESULTADOS: ÍNDICE DE VULNERABILIDAD



RESULTADOS PRELIMINARES: ÍNDICE DE VULNERABILIDAD

Barranco	Índice de vulnerabilidad modulado	Estandarizado de 1-100	
Balcez	121,8	87	
Carruaca	115,3	82	
Formiga media (2022)	98,0	70	(92)
Gorgas Negras	76,42	54	
Mascún	90,0	64	
Palomeras	86,9	62	
Peonera	36,6	26* (sube)	
Vero	37,4	27	

Valor del índice	Características del barranco
<20	Baja vulnerabilidad: caudal elevado, pocas especies protegidas, impacto bajo
20-40	Preocupación menor: caudal y profundidad elevadas; poca afectación del pisoteo; pocas especies protegidas afectadas
40-60	Preocupación media: caudal y profundidad medios; leve afectación del pisoteo; algunas especies protegidas afectadas
60-80	Preocupación alta: caudal y profundidad bajos; considerable afectación del pisoteo; presencia de especies protegidas afectadas
>80	Preocupación máxima: caudal efímero; abundantes especies protegidas y/o impacto superior al 40%

CONCLUSIONES

Todos los cañones estudiados reflejan la heterogeneidad del medio en los resultados de sus índices biológicos

El estado ecológico de los barrancos en zonas no perturbadas es bueno

El barranquismo supone una perturbación negativa para la fauna bentónica y el perifiton (algas) fluviales en todos los barrancos

Se produce una simplificación de la comunidad de invertebrados, resultando esta, además, menos diversa y abundante

Se produce un impacto acumulativo a lo largo del tiempo en la comunidad, que se refleja en la mayoría de índices taxonómicos, de calidad y funcionales



CONCLUSIONES

Se detectó cierta recuperación el año 2020, coincidiendo con la prohibición de realizar deporte en grupo

La frecuentación determinada en los barrancos más descendidos es similar a la registrada por las brigadas. Este método permitió registrar la frecuencia por horas.

Las frecuentaciones máximas diarias son de 350 deportistas en la Peonera

El índice de vulnerabilidad es una herramienta potencial para la gestión del barranquismo pero se requiere más información para que los resultados sean robustos





GRACIAS al Parque Natural de Guara y a los APNs!





GRACIAS Profes, investigadores y estudiantes de *Ciencias Ambientales.*



Escuela Politécnica Superior - Huesca
Universidad Zaragoza

Y a los guías!!

