

Material Suplementario: Villarmarzo et al.

Tabla 1. Clasificación utilizada para cada especie de macrofauna de acuerdo a los grupos funcionales de cada rasgo biológico, utilizando puntuaciones discretas que van de 0 (no afinidad) a 3 (afinidad total).

Especies	Movimiento del adulto			Forma del cuerpo			Hábito alimenticio					Hábitat			
	Semi-móvil	Móvil	Sésil	Shell	Vermiforme	Globuloso	Depositivo o sub	depositivo o de sup	Filtrador	Carnívoro	Hervíboro	Epifauna	Epibionte	Infauna superficial hasta 2 cm	Infauna subsuperficial mas de 2 cm
<i>Erodona mactroides</i>	0	3	0	3	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0
<i>Spisula isabelleana</i>	0	3	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0
<i>Tagelus plebeius</i>	3	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
<i>Heleobia australis</i>	0	3	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0
<i>Cyrtograpsus angulatus</i>	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	3
<i>Cyrtograpsus altimanus</i>	0	3	0	0	0	3	1	0	0	0	2	3	0	0	0
<i>Portunidae callinectes</i>	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	3	0	0	0
<i>Pseudophaeroma sp.</i>	0	3	0	0	0	3	0	2	0	0	1	0	0	3	0
<i>Cassidinidea sp.</i>	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	3
<i>Excirolana armata</i>	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	3
<i>Excirolana brasiliensis</i>	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	3
<i>Monokalliapseudes schubartii</i>	0	3	0	0	3	0	0	1,5	1,5	0	0	0	0	2	1
<i>Sinelobus stanfordi</i>	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	1	2	0
<i>Monoculodes sp.</i>	0	3	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	3
<i>Bathyporeiapus sp.</i>	0	3	0	0	3	0	0	1,5	1,5	0	0	1,5	0	1,5	0
<i>Bothrioneurum sp.</i>	0	3	0	0	3	0	1,5	1,5	0	0	0	0	0	3	0
<i>Heteromastus similis</i>	3	0	0	0	3	0	1,5	1,5	0	0	0	0	0	0	3
<i>Laeonereis culveri</i>	0	3	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Nephtys fluviatilis</i>	0	3	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
<i>Allita succinea</i>	0	3	0	0	3	0	0,5	1,5	0	0,5	0,5	0	0	0	3
<i>Kinbergonuphis orensanzi</i>	3	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
<i>Hemipodus californiensis</i>	3	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0
<i>Polydora ligni</i>	0	3	0	0	3	0	0	1,5	1,5	0	0	1	0	2	0
<i>Spio sp.</i>	3	0	0	0	3	0	0	1,5	1,5	0	0	0	0	3	0
<i>Capitella capitata</i>	3	0	0	0	3	0	1,5	1,5	0	0	0	0	0	3	0

Especies	Tamaño			Aparato alimenticio						AMBI				
	500 micras - 1 cm	1 - 2 cm	mayor a 2cm	Rádula	Mandíbula	Tentáculos	Probósida	Faringe / mandíbula	Sifón	I	II	III	IV	V
<i>Erodona mactroides</i>	0	0	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0
<i>Spisula isabelleana</i>	0	0	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0
<i>Tagelus plebeius</i>	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0
<i>Heleobia australis</i>	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
<i>Cyrtograpsus angulatus</i>	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
<i>Cyrtograpsus altimanus</i>	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
<i>Portunidae callinectes</i>	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
<i>Pseudophaeroma sp.</i>	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
<i>Cassidinidea sp.</i>	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
<i>Excrolana armata</i>	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
<i>Excrolana brasiliensis</i>	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
<i>Monokalliapseudes schubartii</i>	2	1	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
<i>Sinelobus stanfordi</i>	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
<i>Monoculodes sp.</i>	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0
<i>Bathyporeiapus sp.</i>	3	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0
<i>Bothrioneurum sp.</i>	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0
<i>Heteromastus similis</i>	0,5	2	0,5	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0
<i>Laeonereis culveri</i>	0	0,5	2,5	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0
<i>Nephtys fluviatilis</i>	0	1,5	1,5	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0
<i>Allita succinea</i>	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0
<i>Kinbergonuphis orensanzi</i>	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0
<i>Hemipodus californiensis</i>	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0
<i>Polydora ligni</i>	0,5	2	0,5	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0
<i>Spio sp</i>	1	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0
<i>Capitella capitata</i>	0,5	2	0,5	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3

Tabla 2. Rangos de las distintas variables utilizadas en la clasificación trófica (arriba). Modificada de Venturini et al. (2012). Valor de energía según índices PRT:CHO y LPD:CHO (abajo).

Clasificación de Dell Anno et al. (2002)

	Rangos	
	PRT (mg g ⁻¹)	CHO (mg g ⁻¹)
Hipereutrófico	> 4,0	> 7,0
Eutrófico	1,5-4,0	5,0-7,0
Meso-oligotrófico	< 1,5	< 5,0
	<u>PRT:CHO</u>	<u>LPD:CHO</u>
MO fresca	> 1	Alto valor ε < 1
MO añeja	< 1	Bajo valor ε > 1

Tabla 3. Resultados de los análisis de correlación de Pearson entre los rasgos funcionales y las variables ambientales. En rojo aquellos significativos (p valor < 0,01, n=72).

Rasgos funcionales	Variables ambientales															
	T	Cond	S	MOT	Clor a	Feopig	CHO	LPD	PRT	BPC	Grava	Arena	A gruesa	A mediana	A fina	Fango
Semi-móvil	0,322	0,155	0,155	0,662	0,151	0,486	0,343	-0,169	-0,079	0,185	-0,118	-0,001	-0,111	-0,192	0,267	0,355
Móvil	0,426	0,068	0,068	0,215	0,070	0,450	0,430	0,227	0,191	0,475	0,153	-0,115	0,075	0,016	-0,113	-0,038
Shell	0,381	0,055	0,055	0,208	0,064	0,452	0,421	0,243	0,208	0,479	0,151	-0,113	0,061	0,016	-0,099	-0,053
Vermiforme	0,517	0,182	0,182	0,568	0,179	0,398	0,355	-0,196	-0,155	0,160	-0,064	-0,038	-0,095	-0,119	0,187	0,383
Globuloso	0,082	0,093	0,093	-0,119	-0,171	-0,125	-0,116	-0,082	0,052	-0,100	-0,050	0,122	0,557	-0,146	-0,486	-0,199
Depositívoro sub	0,401	0,124	0,124	0,487	0,208	0,392	0,292	-0,225	-0,216	0,080	-0,082	-0,035	-0,212	-0,072	0,282	0,401
Depositívoro sup	0,404	0,067	0,067	0,247	0,071	0,473	0,430	0,230	0,193	0,476	0,138	-0,108	0,059	0,000	-0,084	-0,026
Filtrador	0,385	0,087	0,087	0,096	-0,098	0,068	0,255	-0,019	0,191	0,257	0,038	0,002	0,306	-0,067	-0,287	-0,052
Carnívoro	0,480	0,163	0,163	0,273	0,199	0,301	0,486	0,028	0,113	0,426	0,325	-0,251	0,147	0,081	-0,265	-0,084
Hervívoro	0,225	0,151	0,151	-0,035	-0,061	-0,119	-0,054	-0,080	-0,067	-0,091	-0,035	0,056	0,291	-0,063	-0,265	0,000
Epifauna	0,381	0,055	0,055	0,208	0,063	0,451	0,420	0,244	0,209	0,479	0,151	-0,112	0,065	0,013	-0,101	-0,054
Epibionte	-0,041	-0,300	-0,300	-0,132	-0,142	0,070	0,047	0,458	0,051	0,204	-0,170	0,212	0,277	-0,046	-0,236	-0,154
Infauna sup hasta 2cm	0,189	-0,014	-0,014	-0,075	-0,176	-0,160	-0,060	-0,055	0,097	-0,032	-0,064	0,105	0,373	-0,066	-0,345	-0,068
Infauna sub sup más de 2cm	0,517	0,215	0,215	0,593	0,202	0,432	0,368	-0,220	-0,186	0,152	-0,060	-0,045	-0,113	-0,116	0,204	0,389
500micras - 1cm	0,387	0,058	0,058	0,217	0,060	0,452	0,415	0,238	0,203	0,470	0,143	-0,106	0,077	0,003	-0,105	-0,048
1 - 2 cm	0,404	0,152	0,152	0,683	0,190	0,523	0,419	-0,186	-0,070	0,242	-0,070	-0,046	-0,180	-0,122	0,282	0,371
Mayor a 2cm	0,556	0,192	0,192	0,272	0,140	0,212	0,310	-0,136	-0,133	0,152	0,041	-0,076	0,009	-0,004	-0,020	0,228
Rádula	0,375	0,055	0,055	0,207	0,066	0,451	0,413	0,244	0,201	0,470	0,148	-0,112	0,057	0,015	-0,092	-0,050
Mandíbula	0,213	0,071	0,071	-0,014	-0,136	-0,104	-0,031	-0,080	0,042	-0,036	-0,100	0,128	0,344	-0,115	-0,273	-0,033
Tentáculos	0,221	0,282	0,282	-0,029	-0,116	-0,136	-0,098	-0,024	-0,139	-0,131	-0,117	0,145	0,047	0,122	-0,119	-0,060
Probósida	0,342	0,115	0,115	0,677	0,185	0,537	0,423	-0,136	-0,022	0,278	-0,027	-0,077	-0,119	-0,151	0,231	0,322
Faringe mandibulada	0,364	0,151	0,151	0,057	0,107	0,002	0,041	-0,148	-0,270	-0,108	-0,029	-0,010	-0,048	0,016	0,040	0,217
Sifón	0,399	0,020	0,020	0,110	-0,054	0,208	0,464	0,075	0,348	0,505	0,170	-0,112	0,202	0,054	-0,283	-0,112
I	0,340	-0,022	-0,022	0,099	-0,063	0,221	0,463	0,113	0,418	0,540	0,182	-0,118	0,231	0,022	-0,291	-0,148
II	0,269	0,061	0,061	-0,005	0,103	0,032	0,053	-0,207	-0,207	-0,097	-0,039	0,018	-0,031	0,070	-0,015	0,138
III	0,059	0,070	0,070	-0,011	-0,083	-0,041	-0,066	-0,029	-0,034	-0,073	-0,036	0,066	0,370	-0,187	-0,259	-0,085
IV	0,407	0,068	0,068	0,286	0,087	0,504	0,453	0,219	0,191	0,490	0,140	-0,117	0,040	-0,004	-0,061	-0,008
V	0,039	0,066	0,066	-0,024	-0,045	-0,076	-0,052	0,003	0,018	-0,033	-0,066	0,088	0,352	-0,213	-0,215	-0,067

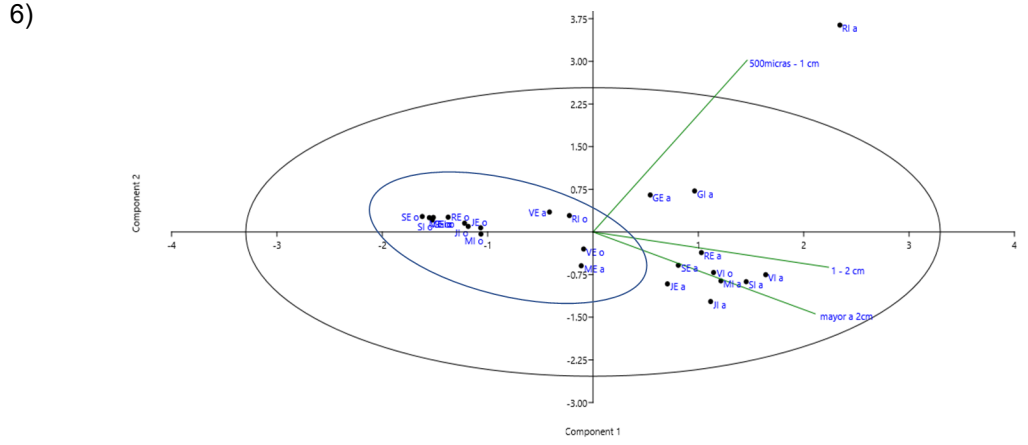
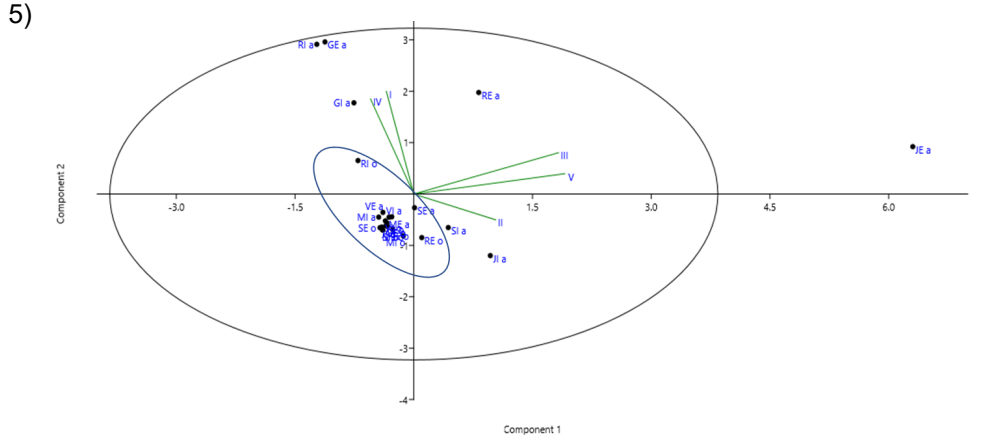
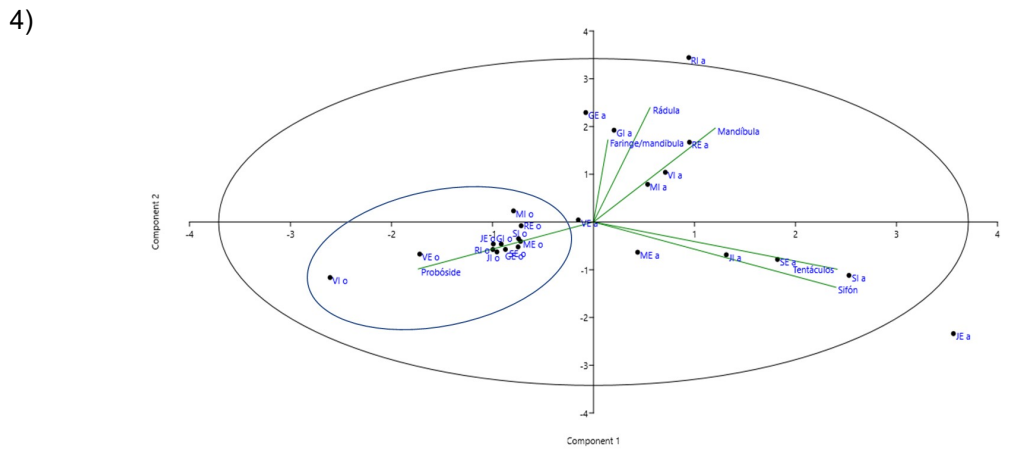
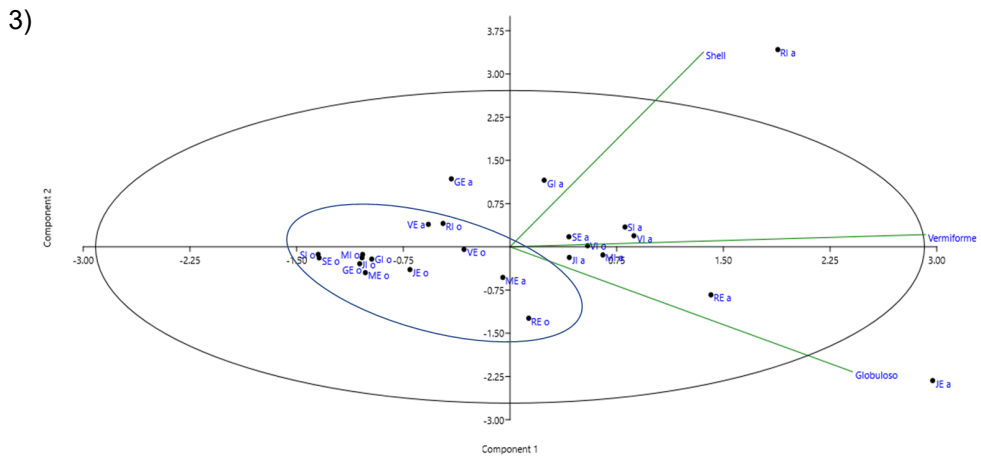
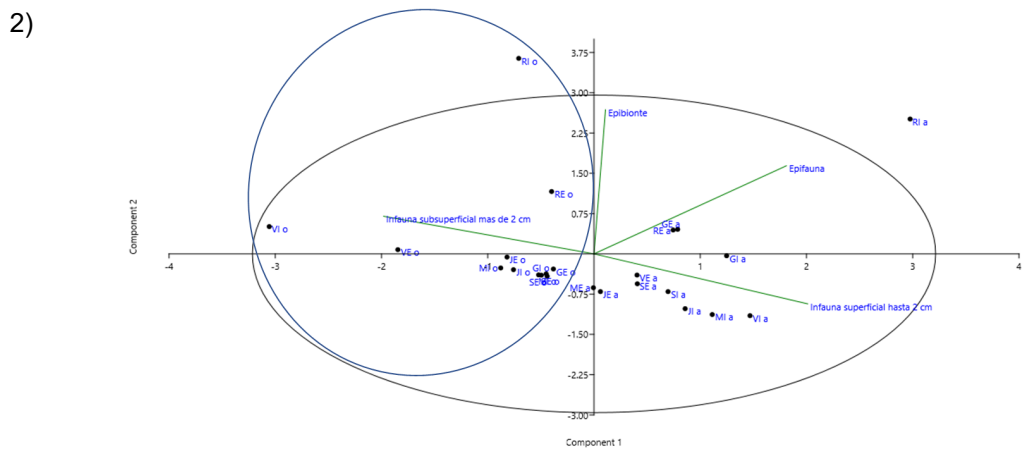
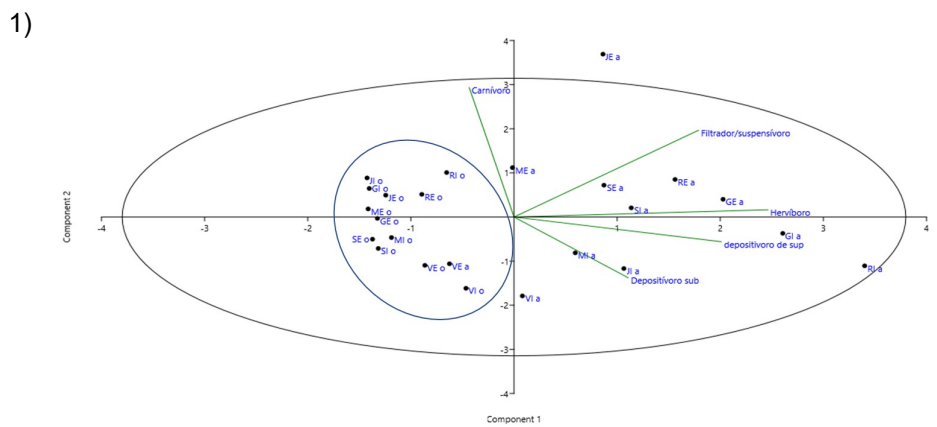


Fig. 1. Diagramas de ordenación resultantes de los PCA realizados con los rasgos biológicos considerados según estación, ambiente y sitio. Se observan los resultados del análisis de PCA para los grupos funcionales y sus respectivos rasgos funcionales (ver tabla 1): hábito alimenticio (1), hábitat (2), forma del cuerpo (3), aparato alimenticio (4), AMBI (5) y tamaño (6) en la campaña de abril (a) y octubre (o). Los sitios analizados son Solís (S), Maldonado (M), Valizas (V), José Ignacio (J), Garzón (G) y Rocha (R) se identifican los sectores internos (I) o externos (E). Con el círculo se señalan los sitios en el muestreo de octubre.