



# IX CONGRESO INTERNACIONAL DE **INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN**

CON MENCIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD - CIENCIAS ADMINISTRATIVAS  
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN - CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES

GALÁPAGOS - SAN CRISTÓBAL - ECUADOR

18, 19 Y 20 SEPTIEMBRE DE 2019



## ABUNDANCIA Y DIVERSIDAD DE COMUNIDADES DE INSECTOS ACUÁTICOS EN LA CUENCA BAJA DEL RÍO CAÑETE, PERÚ



IX CONGRESO INTERNACIONAL DE  
**INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN**

CON MENCIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD - CIENCIAS ADMINISTRATIVAS  
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN - CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES

GALÁPAGOS - SAN CRISTÓBAL - ECUADOR

18, 19 Y 20 SEPTIEMBRE DE 2019

# INTRODUCCIÓN

- Los ecosistemas dulceacuícolas son considerados uno de los recursos naturales más importantes en términos de su valor biológico (Jonsson, et al., 2001).
- Según Wallace y Webster (1996), los insectos acuáticos sirven de indicadores para detectar los grados de perturbación que sufren los ríos.
- El sistema acuático no perturbado generalmente tiene una gran diversidad de especies, siendo las sensibles las más abundantes. Sin embargo, la alta diversidad no garantiza que un sitio tenga un alto valor ecológico (Giraldo y Garzón, 2002).



# OBJETIVO

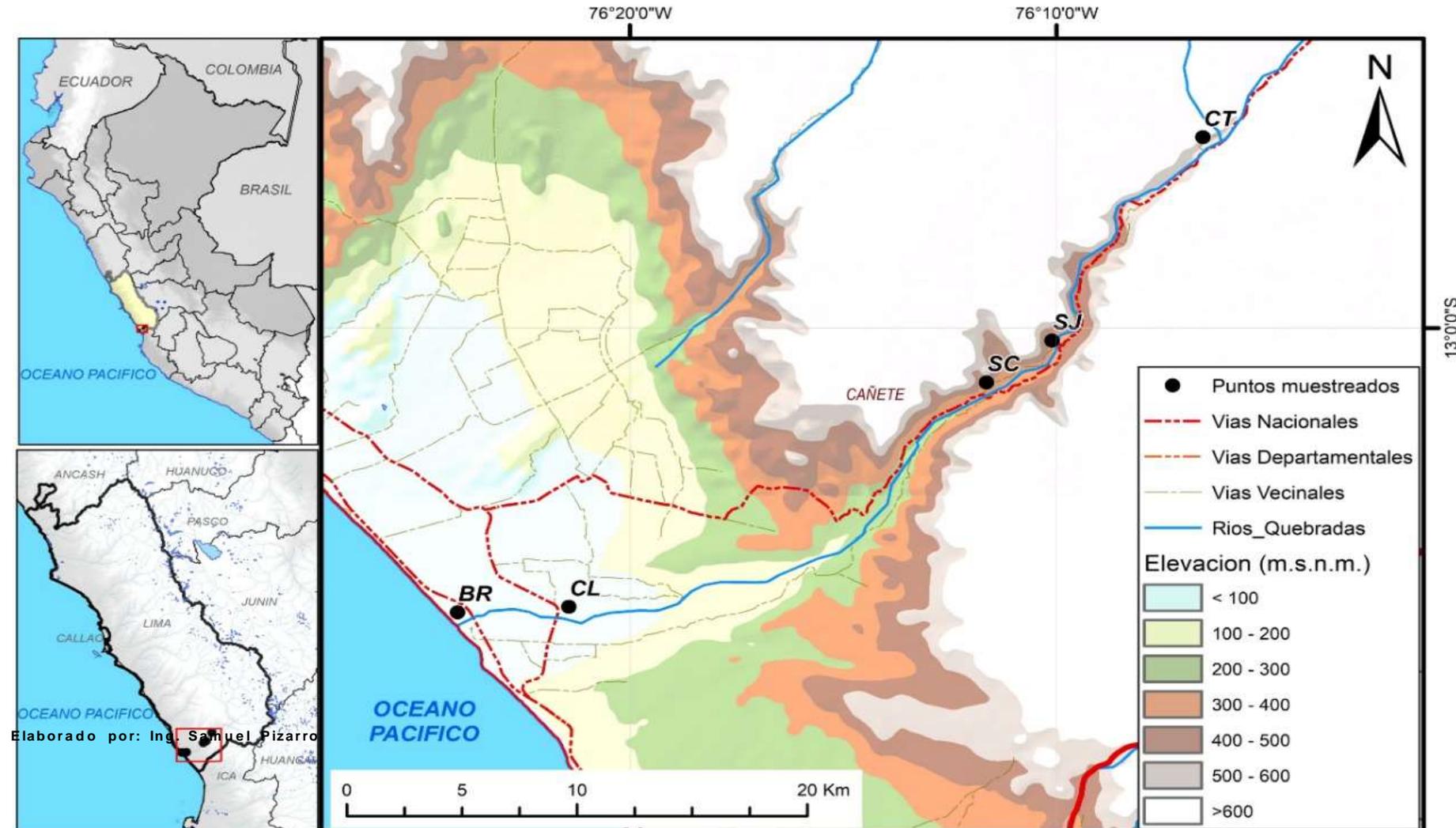
- El objetivo de este estudio fue evaluar la abundancia y diversidad de comunidades de insectos acuáticos en la cuenca baja de un río de la costa peruana



# METODOLOGÍA

## 1.- Área o ámbito de estudio

Imagen 1: Localidades de muestreo



## 2.- Localidades de muestreo

**Tabla 1. Coordenadas geográficas de las estaciones de muestreo – Cuenca Baja del río Cañete**

Nombre de la estación de muestreo	Estación de muestreo	Coordenadas geográficas		Altitud (msnm)
		Latitud	Longitud	
Puente Catapalla	CT	12° 55' 05.3328'' S	76° 06' 33.2771 W	554
San Jerónimo	SJ	13° 00' 19.4436'' S	76° 10' 05.4735'' W	362
Socsi	SC	13° 01' 23.9268'' S	76° 11' 37.9231'' W	320
Puente Clarita	CL	13° 07' 10.4340'' S	76° 21' 25.3799 W	70
Boca del Río <small>Fuente: Elaboración propia.</small>	BR	13° 07' 18.9984'' S	76° 24' 02.0229 W	11

### 3. Macroinvertebrados



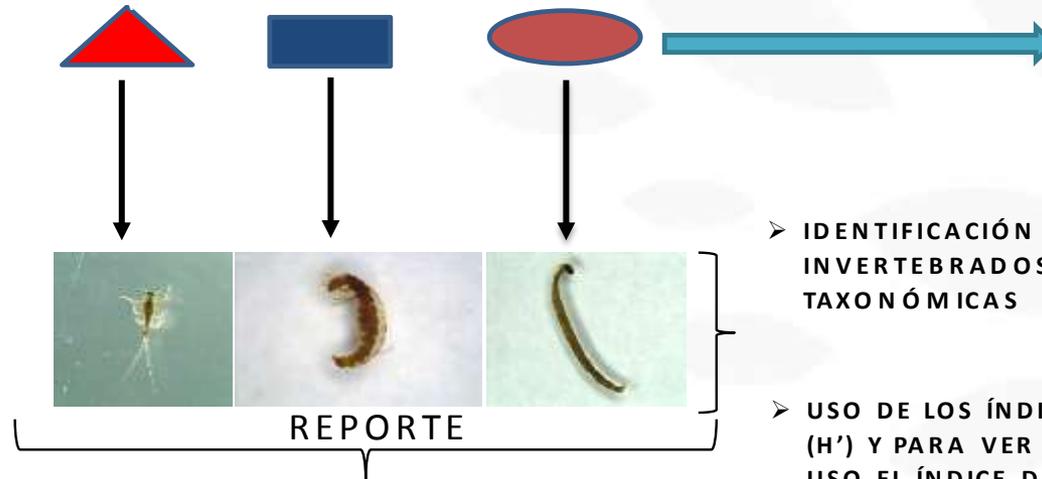
- GEOLOCALIZACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS

3 sub muestras según microhábitats

- MUESTREO CON RED SURBER O PATADA de Needham y Usinger (1956).



- TAMIZADO



- IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE MACRO INVERTEBRADOS EN LABORATORIO – USO DE CLAVES TAXONÓMICAS

- USO DE LOS ÍNDICES DE DIVERSIDAD DE SHANON-WIENER ( $H'$ ) Y PARA VER LA SIMILITUD ENTRE LAS ESTACIONES SE USO EL ÍNDICE DE JACCARD.



GALÁPAGOS - SAN CRISTÓBAL - ECUADOR

18, 19 Y 20 SEPTIEMBRE DE 2019

# RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Tabla 1.** Abundancia (Nº) y abundancia relativa (%) de familias de insectos acuáticos de las estaciones de muestreo de la Cuenca Baja del Río Cañete: Catapalla (CT), San Jerónimo (SJ), Socsi (SC), Clarita (CL), Boca del Río (BR).

Taxón/Estación	CT	SJ	SC	CL	BR	Nº	%
<b>Ephemeroptera</b>							
<i>Leptohyphidae</i>	93	297	91	15	1	497	33.44
<i>Baetidae</i>	3	13	7	1		24	1.61
<i>Leptophlebiidae</i>	34	135	124	12	2	307	20.66
<b>Trichoptera</b>							
<i>Hydropsychidae</i>	16	37	84	22	5	164	11.04
<i>Hydroptilidae</i>		2	3	1		6	0.40
<i>Limnephylidae</i>		1				1	0.07
<i>Glossosomatidae</i>				3		3	0.20
<b>Diptera</b>							
<i>Chironomidae</i>	24	57	178	114	5	378	25.44
<i>Simuliidae</i>	2	2	5			9	0.61
<i>Ceratopogonidae</i>					1	1	0.07
<b>Coleoptera</b>							
<i>Elmidae</i>		84	11	1		96	6.46
<b>Nº total de individuos</b>	172	628	503	169	14	1486	100
<b>Nº de familias</b>	6	9	8	8	6		
Fuente: Elaboración propia							

**Tabla 2.** Abundancia (Nº) y abundancia relativa (%) de órdenes de insectos acuáticos de las estaciones de muestreo de la Cuenca Baja del Río Cañete: Catapalla (CT), San Jerónimo (SJ), Socsi (SC), Clarita (CL), Boca del Río (BR).

Taxón/Estación	CT	SJ	SC	CL	BR	Nº	%
<i>Ephemeropter</i>	130	445	222	28	3	828	55.72
<i>a</i>							
<i>Trichoptera</i>	16	40	87	23	5	174	11.71
<i>Diptera</i>	26	59	183	114	6	388	26.11
<i>Coleoptera</i>		84	11	1		96	6.46
<b>Nº total de individuos</b>	172	628	503	169	14	1486	100
<b>Nº de familias</b>	6	9	8	8	6		

➤ Un total de 1486 individuos fueron colectados, correspondientes a 4 órdenes y 11 familias. La familia Leptohyphidae presentó mayor abundancia (33.44%) y menor (0.07%) las familias Limnephylidae y Ceratopogonidae.

**Tabla 3.** Diversidad de comunidades de insectos acuáticos de las estaciones de muestreo de la Cuenca Baja del Río Cañete: Catapalla (CT), San Jerónimo (SJ), Socsi (SC), Clarita (CL), Boca del Río (BR).

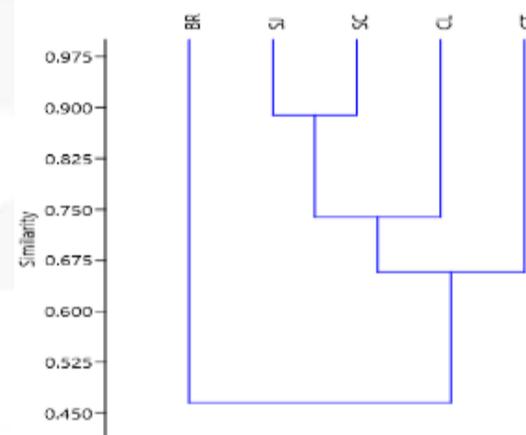
Taxón/Estación	CT	SJ	SC	CL	BR
n					
Shannon H	1.27	1.47	1.54	1.09	1.39
Fuente: Elaboración propia					

- Se determinó el índice de diversidad de Shanon-Wiener (H') para cada estación, siendo el índice mayor (1.54) y el menor (1.09) para la estación Socsi y Clarita, respectivamente, esto coincide con Babasola, A y Ayobami, E. (2019) donde evalúa seis estaciones de muestreo evidenciando una diversidad que va desde 1.31 (Estación 3) hasta 1.80 (Estación 5) similar a lo encontrado en la presente investigación.
- El índice de Jaccard, muestra una mayor similitud (89%) entre las estaciones de San Jerónimo y Socsi, mientras que entre las estaciones Boca del río y Socsi se mostró una baja similitud (44%).

**Tabla 4.** Índice de similaridad entre las estaciones de muestreo de la Cuenca Baja del Río Cañete: Catapalla (CT), San Jerónimo (SJ), Socsi (SC), Clarita (CL), Boca del Río (BR).

Estación	CT	SJ	SC	CL	BR
CT	1	0.67	0.75	0.56	0.57
SJ	0.67	1	0.89	0.70	0.48
SC	0.75	0.89	1	0.78	0.44
CL	0.56	0.7	0.78	1	0.48
BR	0.57	0.48	0.44	0.48	1
Fuente: Elaboración propia					

**Gráfico 1.** Índice de similaridad entre las estaciones de muestreo de la Cuenca Baja del Río Cañete: Catapalla (CT), San Jerónimo (SJ), Socsi (SC), Clarita (CL), Boca del Río (BR).



➤ Se recolectaron un total de 1486 individuos que se agruparon en 10 familias, siendo la estación San Jerónimo con la mayor cantidad de familias, seguido de Socsi y puente Clarita, Las familias más representativas fueron Leptohyphidae (33.3%) en las estaciones de San Jerónimo, Socsi y puente Clarita; Chironomidae (25.32%) y Leptophlebiae (20.56%) en las estaciones de San Jerónimo y Socsi, resultados concordantes con lo encontrado por Meneses et al (2019), donde las familias más representativas en sus estaciones de muestreo fueron las mismas que se encontraron en el presente estudio.



➤ En referencia a las familias menos representativas en las 5 estaciones de muestreo de la cuenca baja del río Cañete fueron Ceratopogonidae, Glossosomatidae, Planaridae y Limnephylidae, entre ellas la familia Ceratopogonidae es la menos abundante (0.07%) ubicada en la estación Boca del Río, lo cual coincide con el resultado de Meneses et al (2019) en uno de sus puntos de muestreo en el río Tota (Boyacá) – Colombia.



# CONCLUSIONES

- En la cuenca baja del río Cañete se presentó mayor abundancia de la familia Leptoxyphidae.
- La estación Socsi presentó mayor riqueza de organismos.
- El índice mayor de diversidad fue para la estación Socsi y el de menor diversidad fue la estación Clarita.
- El mayor índice de similitud entre las estaciones de San Jerónimo y Socsi, se puede deber a su cercanía y condiciones similares de hábitat.



# ANEXOS

## Macroinvertebrados identificados en la cuenca baja del río Cañete-Perú



Imagen 3: Familia Chironomidae



Imagen 4: Familia Glossomatidae



Imagen 5: Familia Hydropsychidae



Imagen 6: Familia Simuliidae



Imagen 7: Familia Leptohiphidae

# Agradecimiento

:

- Universidad Nacional de Cañete



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE CAÑETE

- Laboratorio de Ecotoxicología de la Universidad  
Peruana Cayetano Heredia

