

# Diseño de un índice de selección genético multicarácter para reproductores de camarón *Penaeus vannamei*

## PROBLEMA

El ciclo de producción de camarón inicia con la selección de reproductores. En el sector acuícola ecuatoriano se realiza selección masal de reproductores. Esta práctica no ejerce control alguno sobre la genealogía de los candidatos a reproductores y provoca depresión consanguínea, lo cual significa pérdida de los valores adaptativos de supervivencia, fecundidad, crecimiento, entre otros. A su vez, presenta inexactitud sobre la estima del talento genético. Bajo este escenario los empresarios enfrentan un serio problema que acarreará grandes repercusiones económicas y productivas.

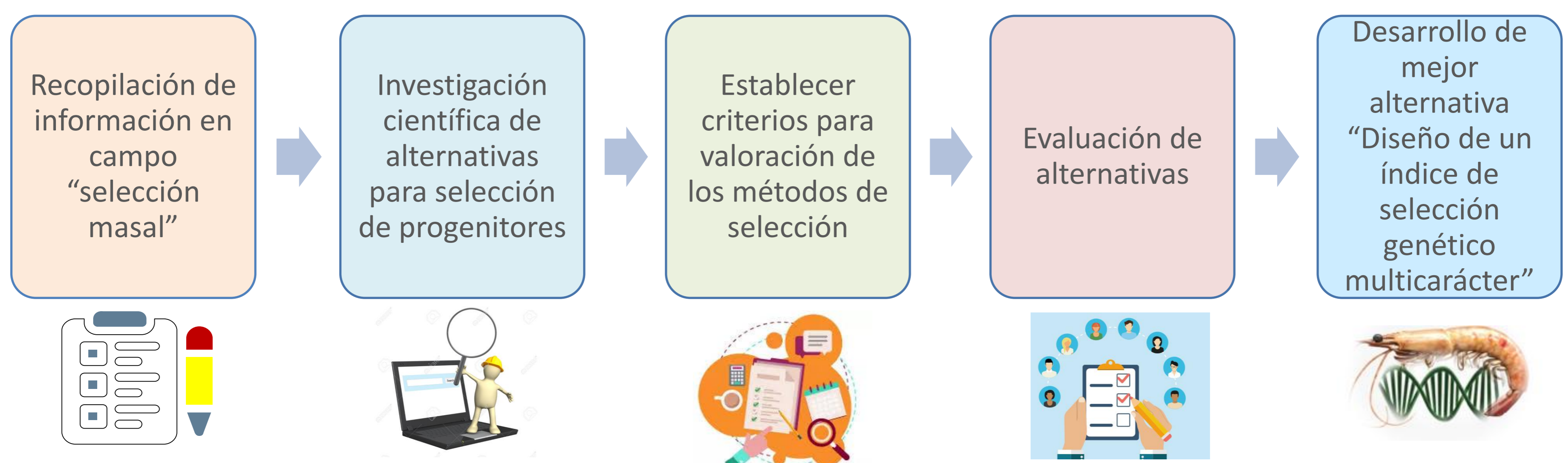


## OBJETIVO GENERAL

Diseñar un índice de selección sintético con caracteres de crecimiento y calidad morfológica para reproductores de camarón *Penaeus vannamei* dirigido al modelo de producción de cultivo en Ecuador, utilizando fuentes de información genealógica.

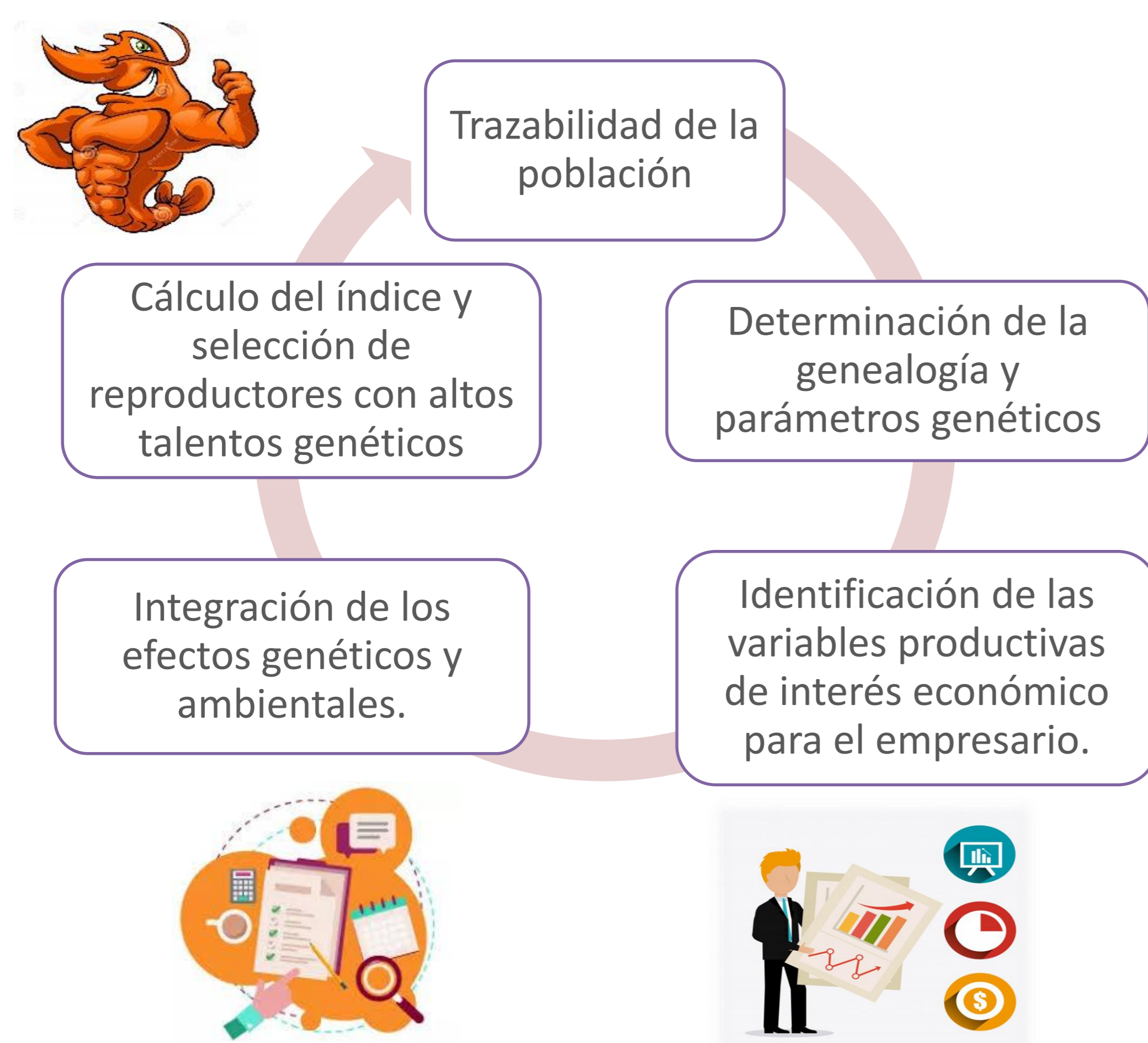
## PROPUESTA

Una guía donde se desarrollan ordenadamente los procedimientos a llevar a cabo para el diseño de un índice de selección sintético para caracteres de crecimiento y calidad morfológica considerando control sobre la genealogía. Los procesos planteados son adaptables a cualquier modelo económico y productivo de las empresas camaroneras.



## RESULTADOS

### Diseño de un índice de selección sintético



A través de la metodología *Best Linear Unbiased Prediction* (BLUP) se obtuvo las matrices de covarianzas (COV) fenotípicas (P) y genotípicas (G) de los caracteres: volumen del cuarto segmento abdominal (v4s) y peso a la cosecha (Pc)

Matriz de covarianza fenotípica (P)	Matriz de covarianza genotípica (G)
(Pv4s, Pv4s)	0.27 COV (Av4s, Av4s)
COV (Pv4s, Pc)	0.39 COV (Av4s, Ac)
COV (Pv4s, Pc)	0.39 COV (Av4s, Ac)
COV (Pc, Pc)	5.67 COV (Ac, Ac)

$b$  = Importancia relativa de criterios de selección  
 $v$  = Valores económicos de los multicaracteres  
 $S_i, P_b = G_v$   
 Entonces  $b = P^{-1}G_v$   
 Por tanto,  $b = [6.72, 0.77]$

$$ISSM = 6.72 Pv4s + 0.77 Pc$$

## CONCLUSIONES

- Se elaboró como mejor alternativa de selección de reproductores de camarón *P. vannamei* la selección de animales mediante un índice de selección sintético multicarácter (ISSM).
- Se diseñó un ISSM que integra caracteres de calidad morfológica y de crecimiento de reproductores, manteniendo el control de la genealogía.
- Mediante la metodología BLUP se obtuvieron los valores de covarianzas genotípicas y fenotípicas, las cuales se utilizaron en el posterior cálculo del ISSM para dos caracteres: volumen de cuarto segmento abdominal y peso a la cosecha.
- Los empresarios pueden seleccionar para reproducción los reproductores con baja consanguinidad que presenten valores de ISSM más altos.