

# Proyecto de Mejora Pesquera (FIP) de camarón blanco en Marismas, Nacionales



## Análisis de la pesquería de camarón y su impacto en la fauna asociada



# Llano del Tigre

Sitios de muestreos:

Los Bordos

Laguna pegada a villa

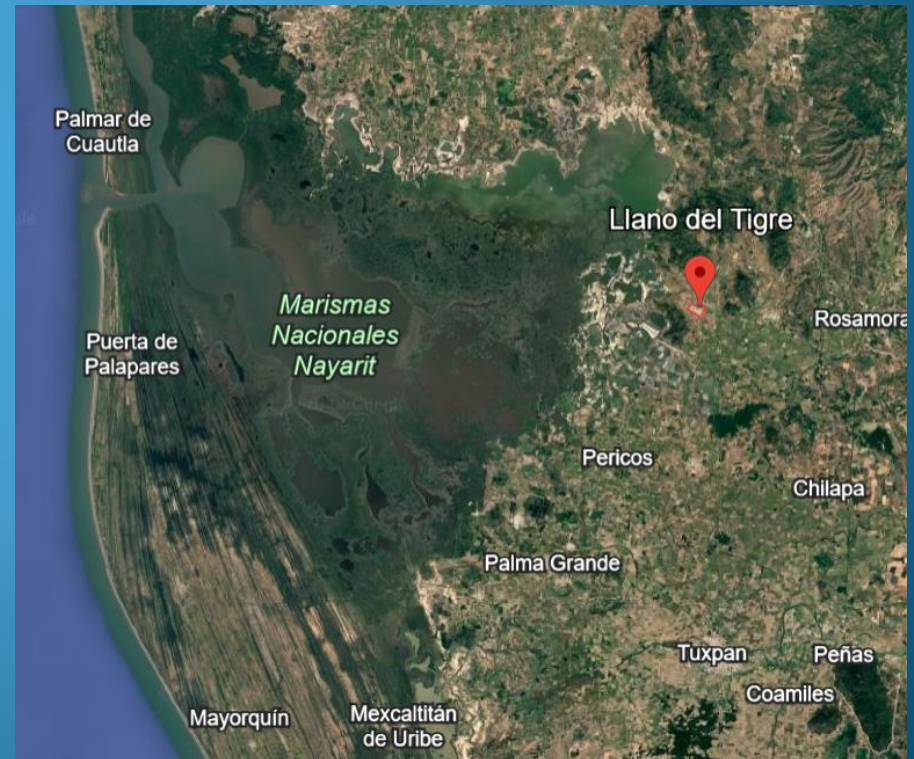
Estero dentro de la casa del 8

La Honda

Puerta del Tecle

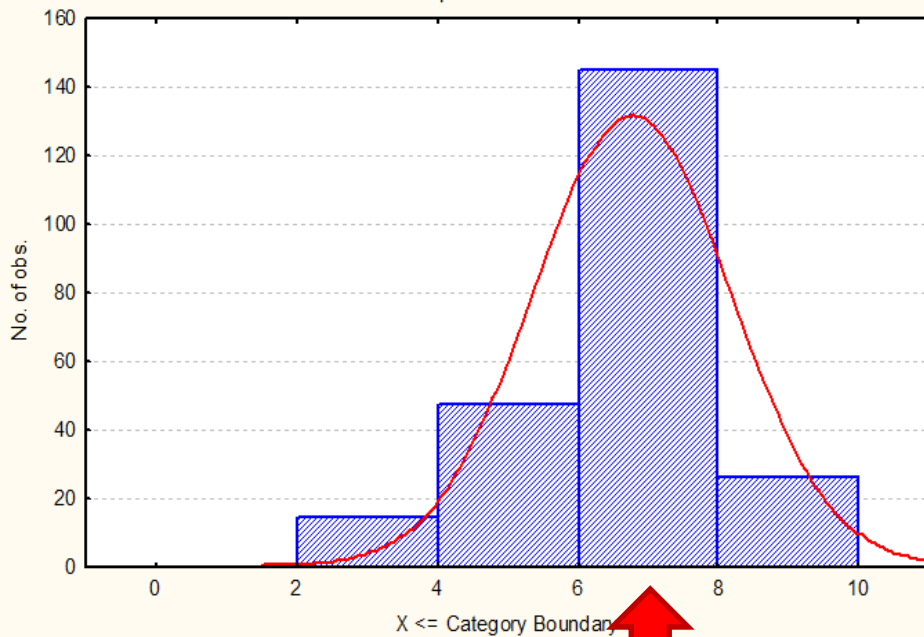
Las Tacuachas

Estero el Amarillo

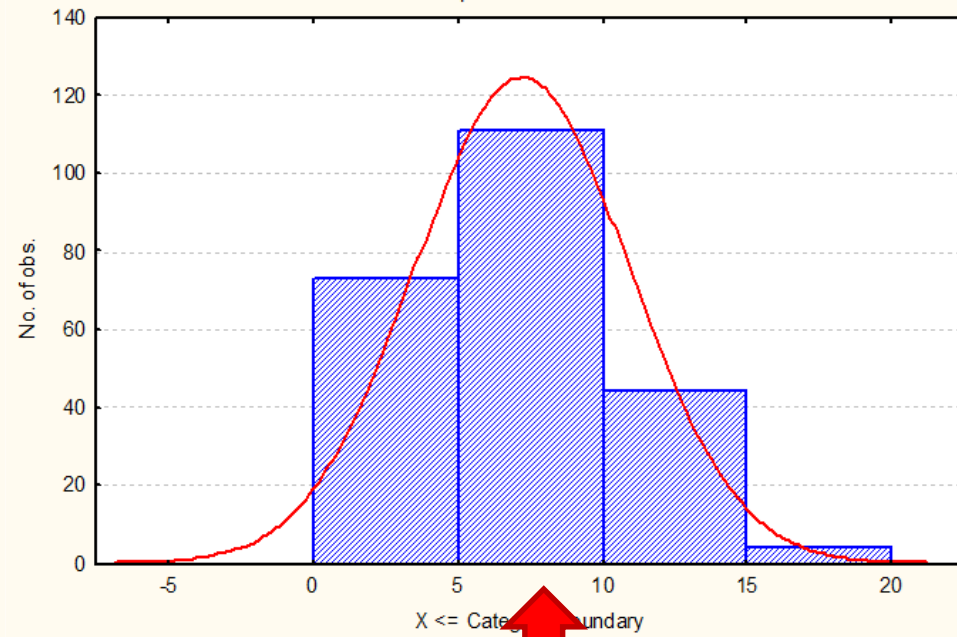


# Histogramas generales

Histogram : Longitud (cm)  
K-S d=.18127, p<.01 ; Lilliefors p<.01  
— Expected Normal



Histogram : Peso (g)  
K-S d=.09606, p<.05 ; Lilliefors p<.01  
— Expected Normal



## ***Relación Peso-Longitud***

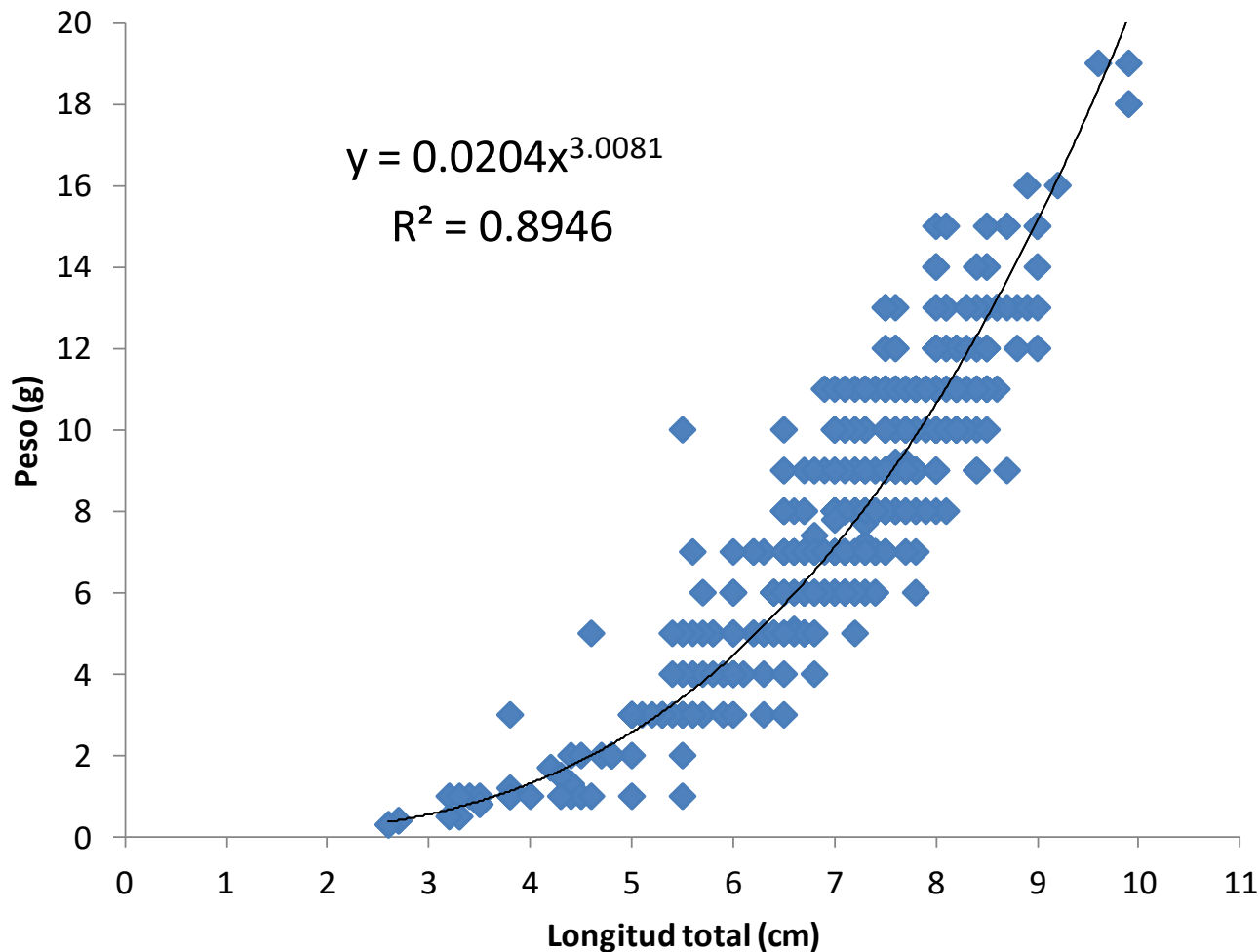
Con la información de peso y talla se estimó la relación peso- longitud (Froese, 2006) mediante:

$$W = a L^b$$

donde:  $W$  es el peso del organismo (g);  $L$  es la longitud del organismo (cm),  $a$  es el intercepto (coeficiente de crecimiento inicial) y  $b$  es el coeficiente de alometría.

Dado que la longitud es una magnitud lineal y el peso es igual al cubo de la talla, si un individuo mantiene su forma al crecer, entonces el crecimiento es **isométrico** ( $b=3$ ).

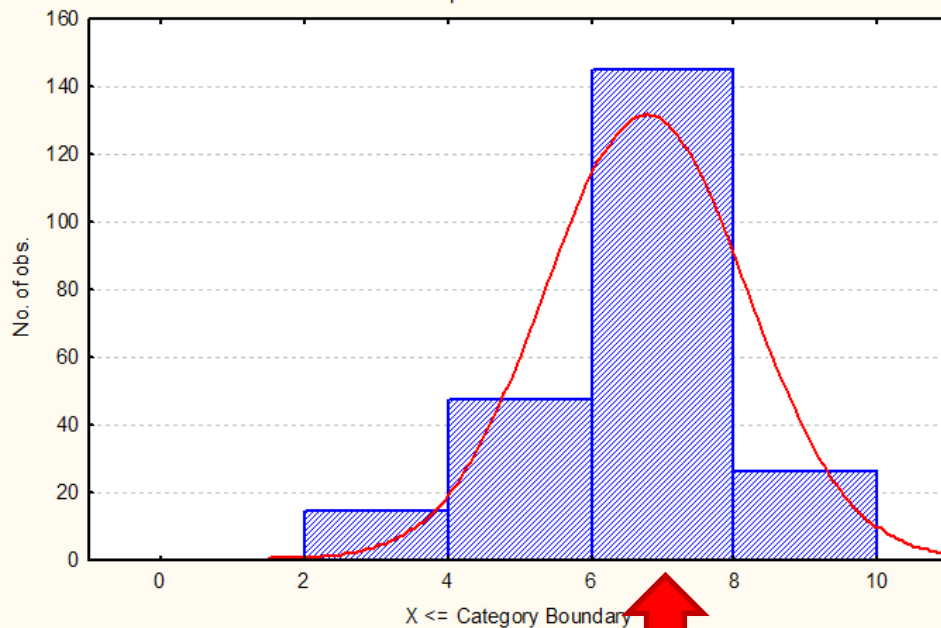
## Relación Peso-Longitud



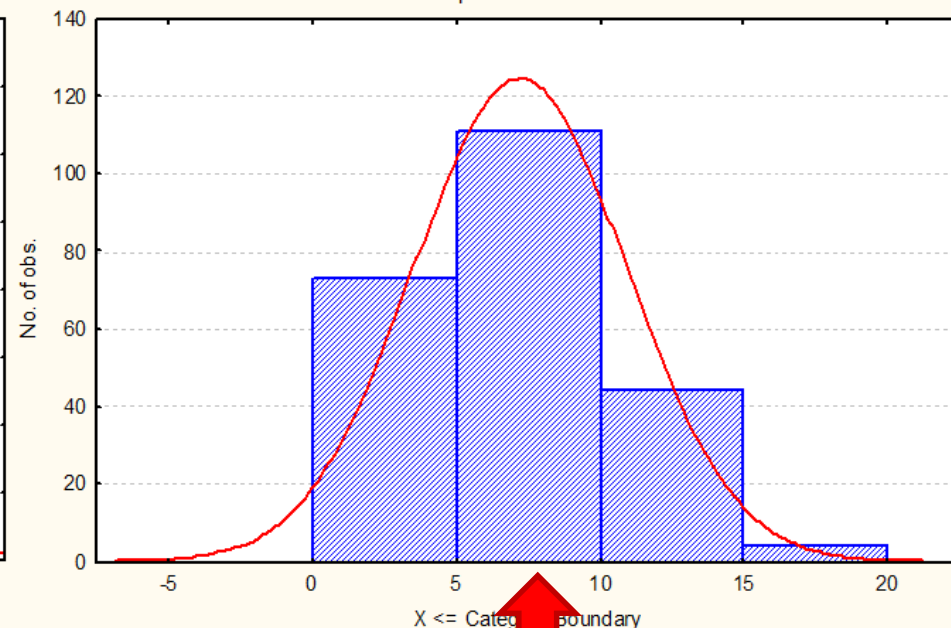
El valor de la pendiente (b) se ubicó alrededor de 3, lo que significa en términos biológicos como un crecimiento de tipo isométrico; es decir, que los camarones crecen proporcionalmente tanto en longitud como en peso. Esto debido a que el peso de los camarones (en g) es aproximadamente igual a su volumen (en centímetros cúbicos), y este suele ser proporcional a su largo elevado al cubo ( $LT^3$ ), por lo tanto, es posible esperar que el valor de b en las ecuaciones resulte aproximado a un valor de 3.

# Red 0.75 "

Histogram: Longitud (cm)  
K-S d=.18127, p<.01 ; Lilliefors p<.01  
— Expected Normal



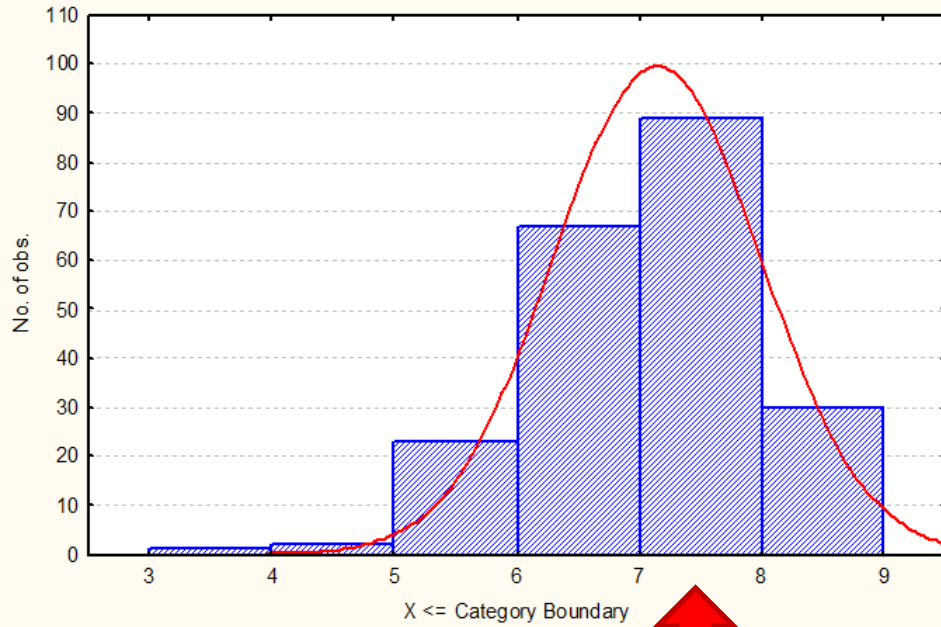
Histogram: Peso (g)  
K-S d=.09606, p<.05 ; Lilliefors p<.01  
— Expected Normal



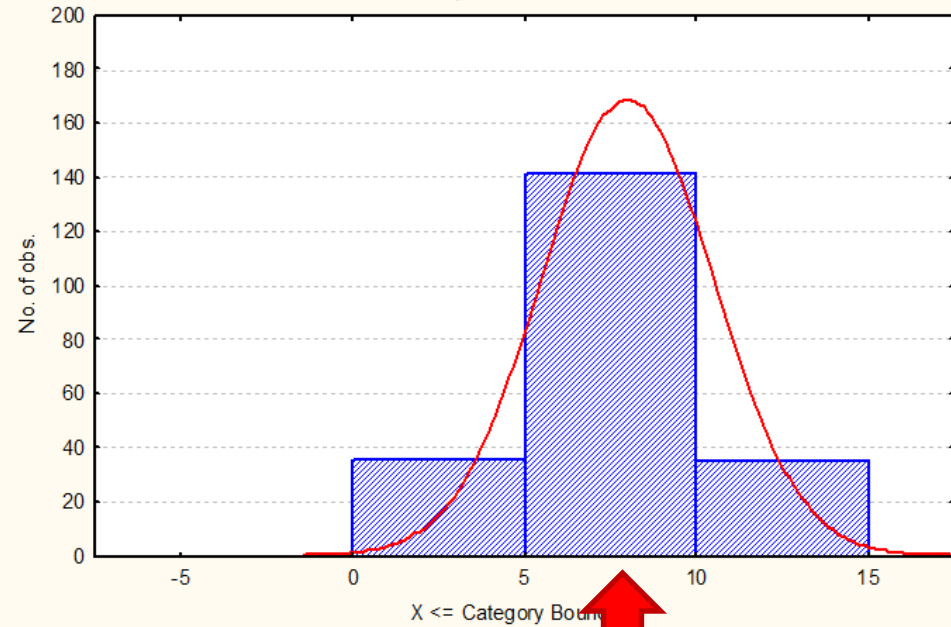
		datos	Long (cm)	datos	Peso (g)	
2		>40	4 a 6	>40	0 a 5	
1	<b>Red 0.75"</b>	>100	7 a 8	>100	5 a 10	<b>Mayor frecuencia</b>
3		>20	8 a 10	>40	10 a 15	

# Red 1.0 "

Histogram : Longitud (cm)  
K-S d=.06485, p> .20; Lilliefors p<.05  
— Expected Normal

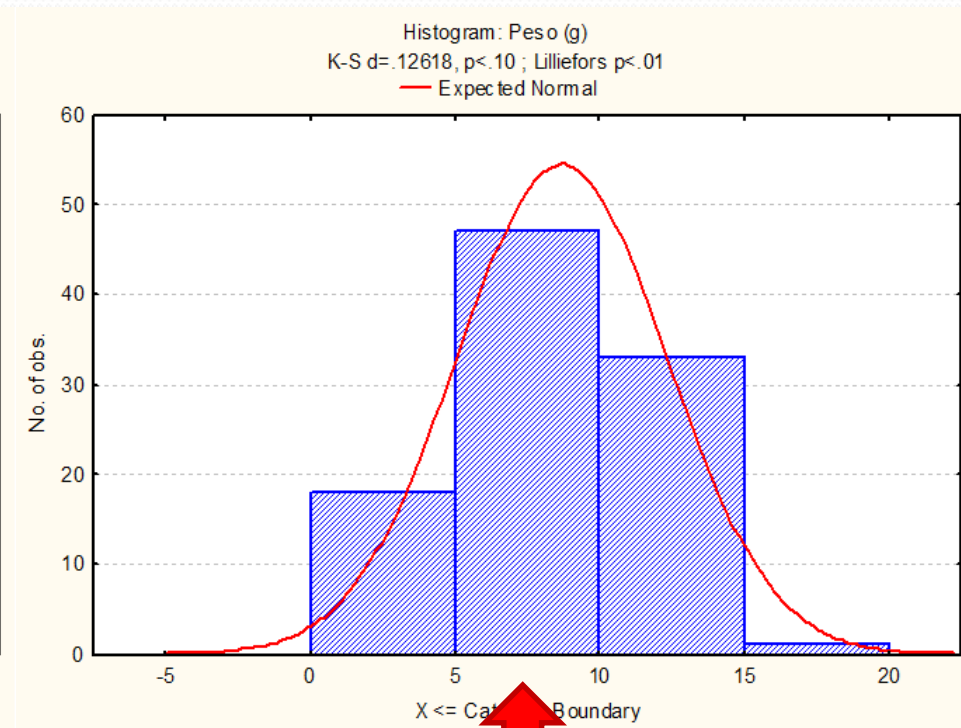
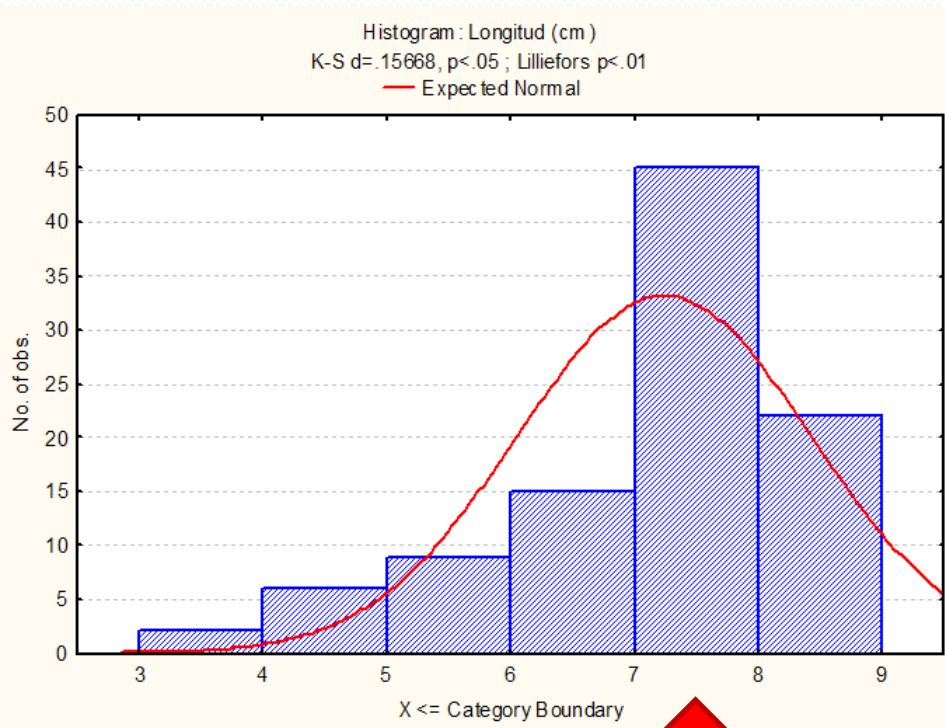


Histogram : Peso (g)  
K-S d=.09771, p<.05; Lilliefors p<.01  
— Expected Normal



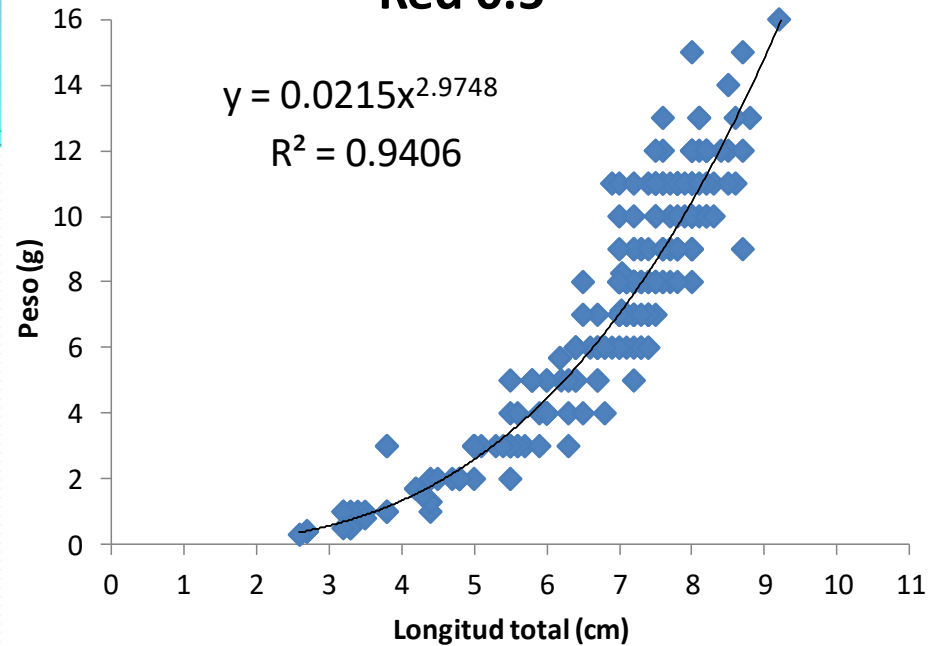
2	>60	6 a 7	>20	0 a 5	
1 Red 1 "	>80	7 a 8	>140	5 a 10	Mayor frecuencia
3	30	8 a 9	>20	10 a 15	

# Red 1.5 "

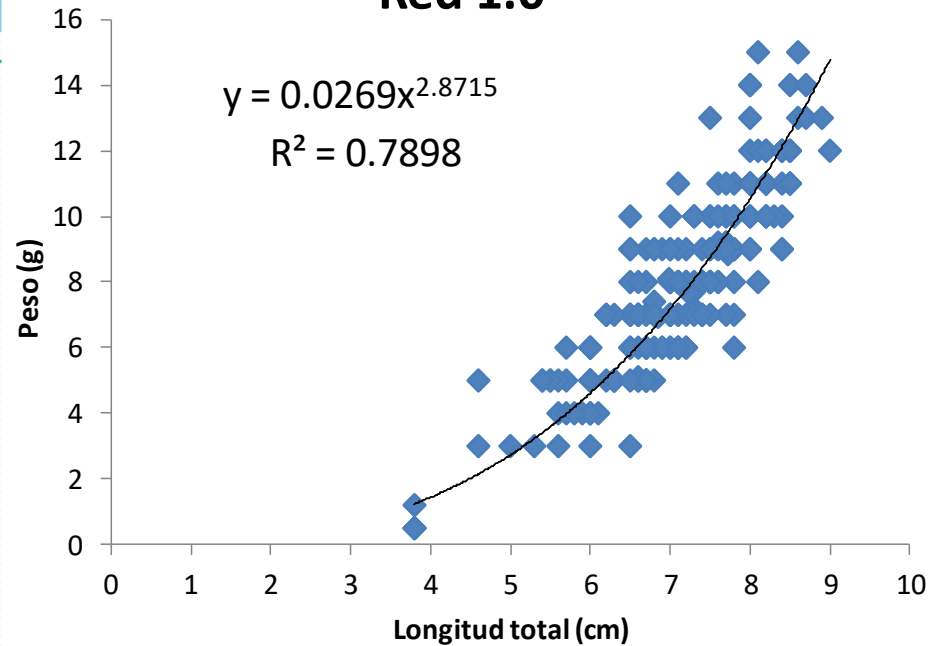


	datos	Long (cm)	datos	Peso (g)		
3	15	6 a 7	>10	0 a 5		
1	Red 1.5 "	>45	7 a 8	>40	5 a 10	Mayor frecuencia
2	>20	8 a 9	>30	10 a 15		

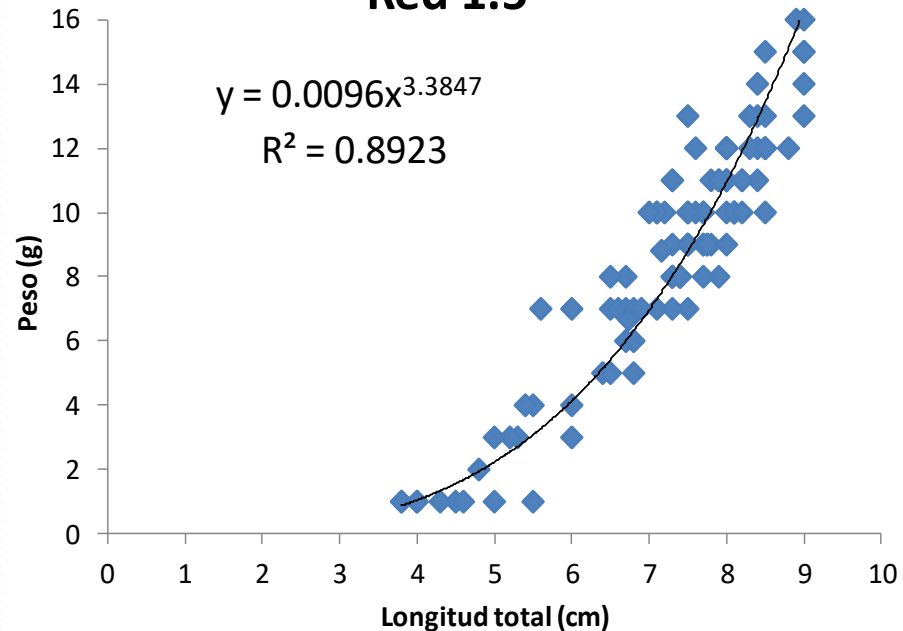
### Red 0.5 "



### Red 1.0 "



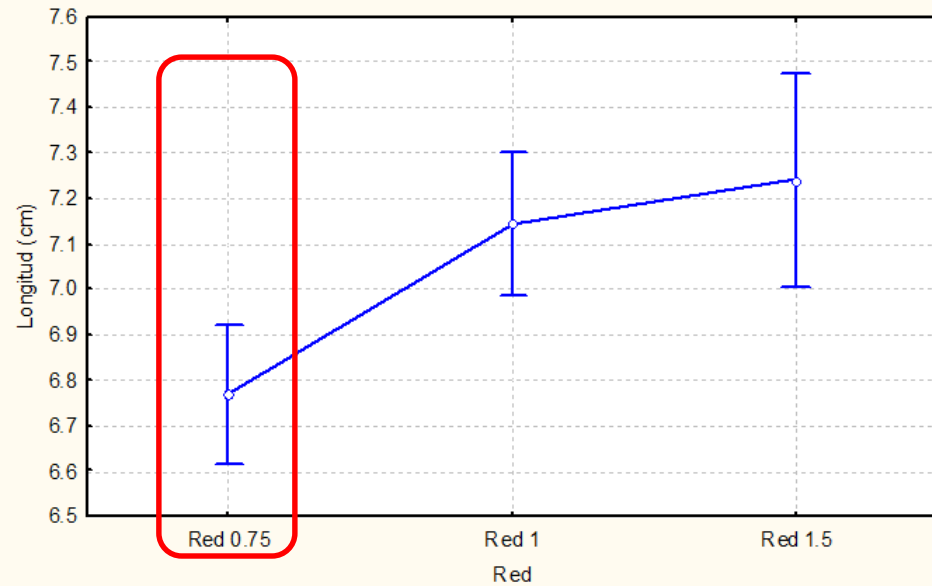
### Red 1.5 "



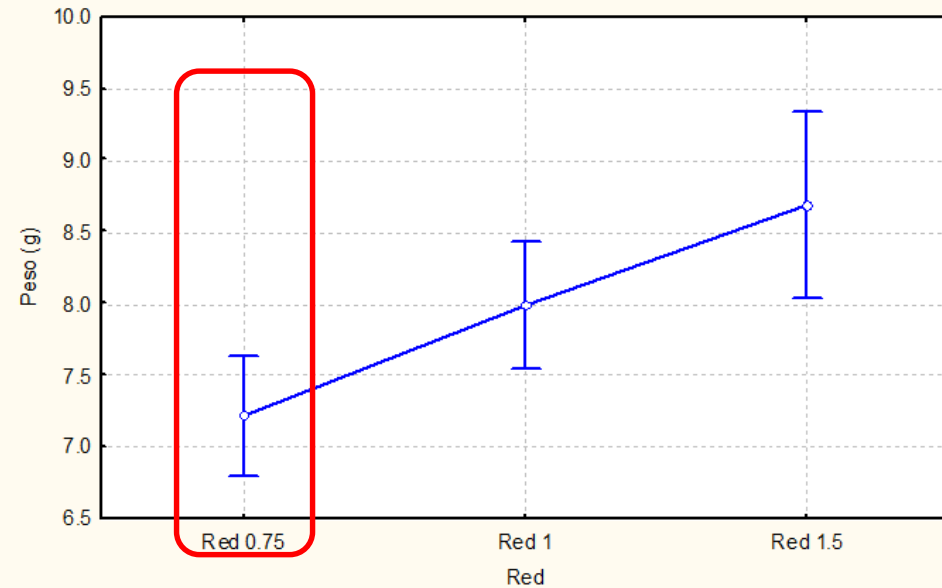
En la mayoría de los organismos, las proporciones del cuerpo varían, de tal forma que esta simple ley (ley del cubo), no puede aplicarse durante todo un ciclo de vida. Por lo tanto, para la generalidad de los casos resulta más satisfactoria la ecuación potencial, resultando en este estudio valores de  $b$  cercanos a 3, para los diferentes tamaños de red.

# COMPARACIÓN ENTRE REDES

Red; LS Means  
 Current effect:  $F(2, 540)=8.0530$ ,  $p=.00036$   
 Effective hypothesis decomposition  
 Vertical bars denote 0.95 confidence intervals



Red; LS Means  
 Current effect:  $F(2, 540)=7.6106$ ,  $p=.00055$   
 Effective hypothesis decomposition  
 Vertical bars denote 0.95 confidence intervals



Tukey HSD test; variable Longitud (cm) (Spreadsheet1) Approximate

	Red	{1} 6.7698	{2} 7.1439	{3} 7.2394
1	Red 0.75		0.002408	0.002597
2	Red 1	0.002408		0.783163
3	Red 1.5	0.002597	0.783163	

Tukey HSD test; variable Peso (g) (Spreadsheet1) Approximate

	Red	{1} 7.2194	{2} 7.9915	{3} 8.6869
1	Red 0.75		0.035324	0.000582
2	Red 1	0.035324		0.189822
3	Red 1.5	0.000582	0.189822	

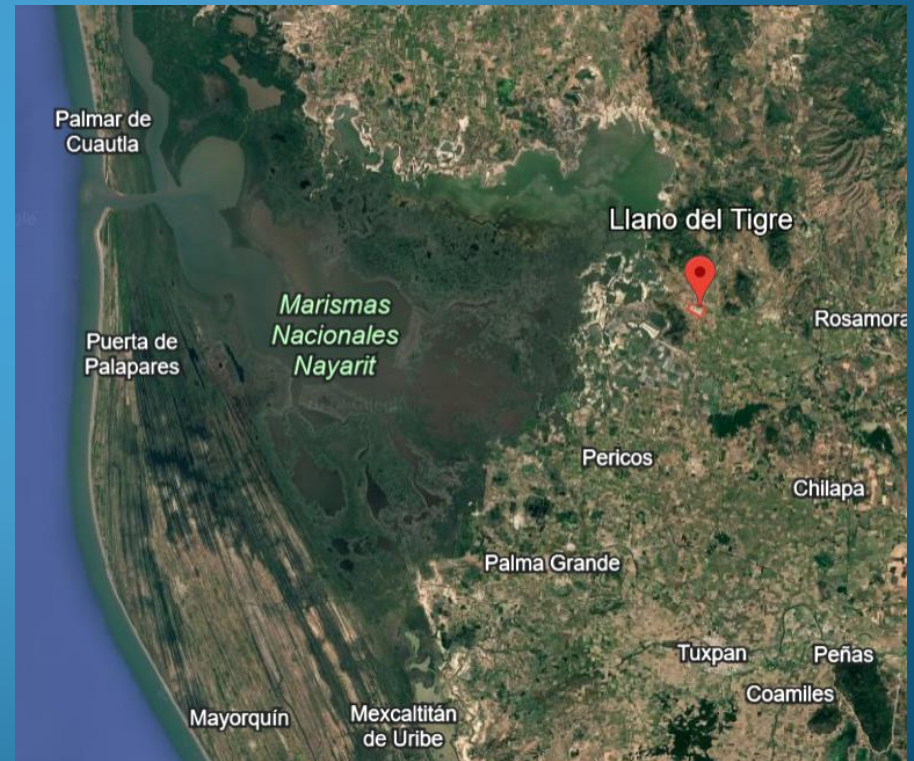
# Los Laureles

Sitios de muestreo:

Laguna del sal

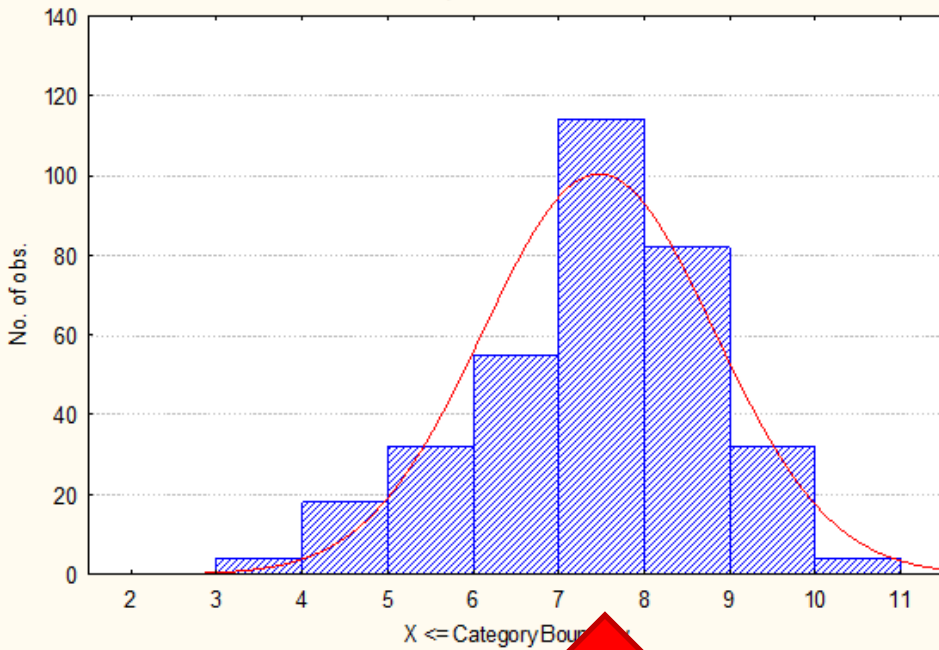
Tapo La Honda...

Entre otros.

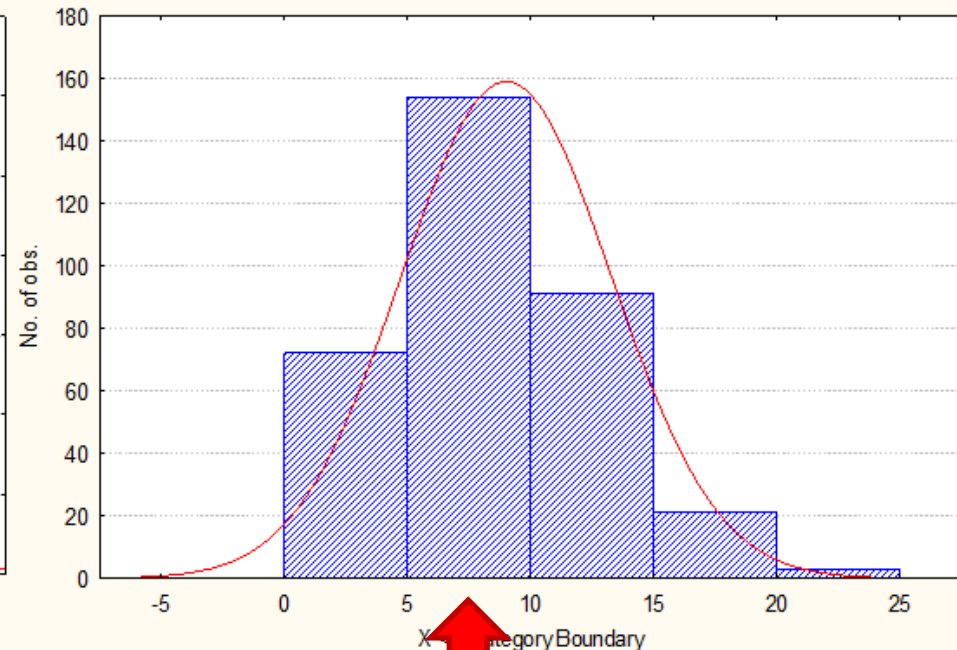


# Histogramas generales

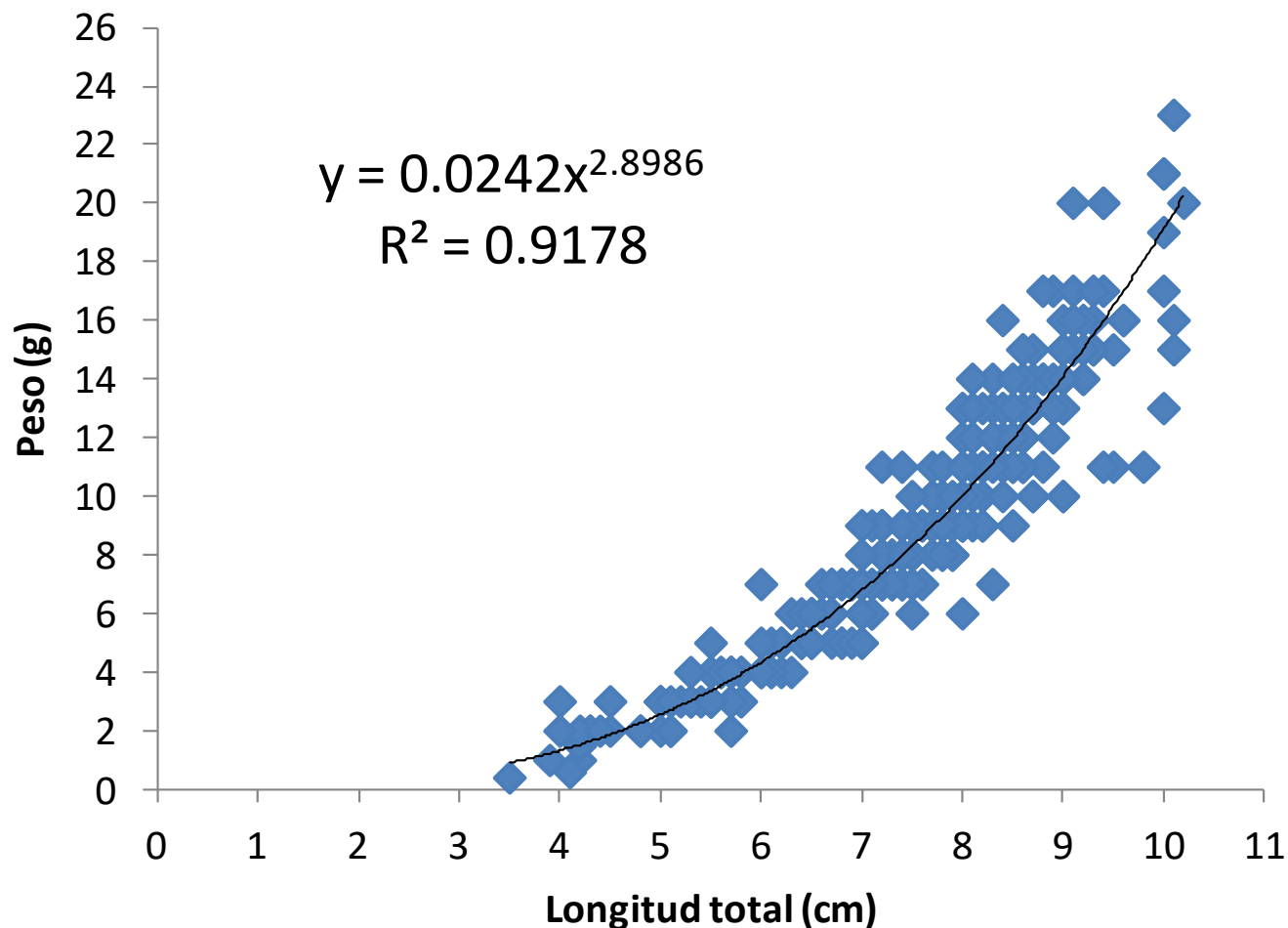
Histogram: Longitud (cm)  
K-S d=.09203, p<.01 ; Lilliefors p<.01  
— Expected Normal



Histogram: Peso (g)  
K-S d=.10704, p<.01 ; Lilliefors p<.01  
— Expected Normal



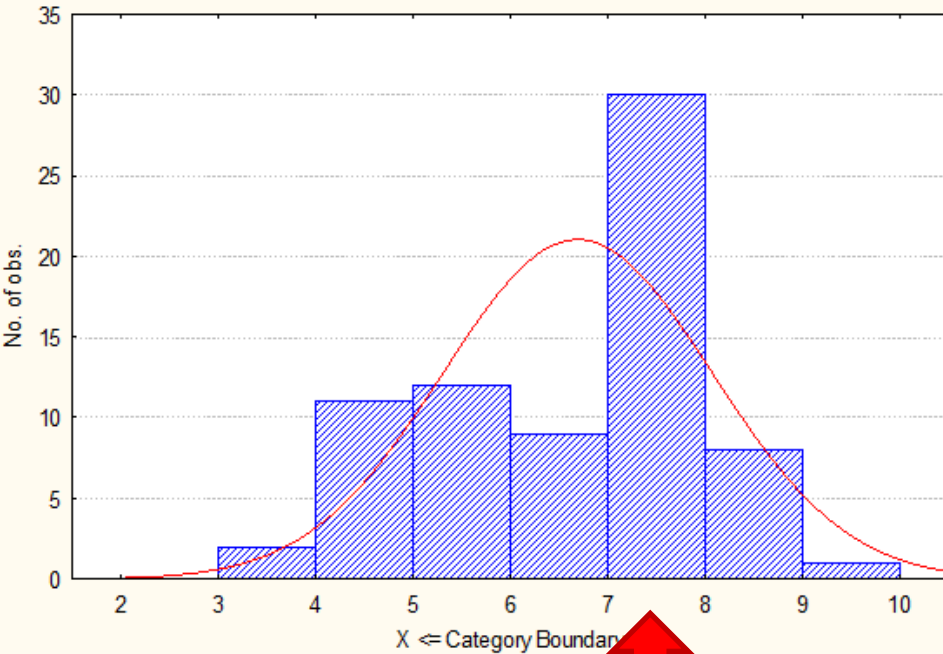
# Relación Peso-Longitud



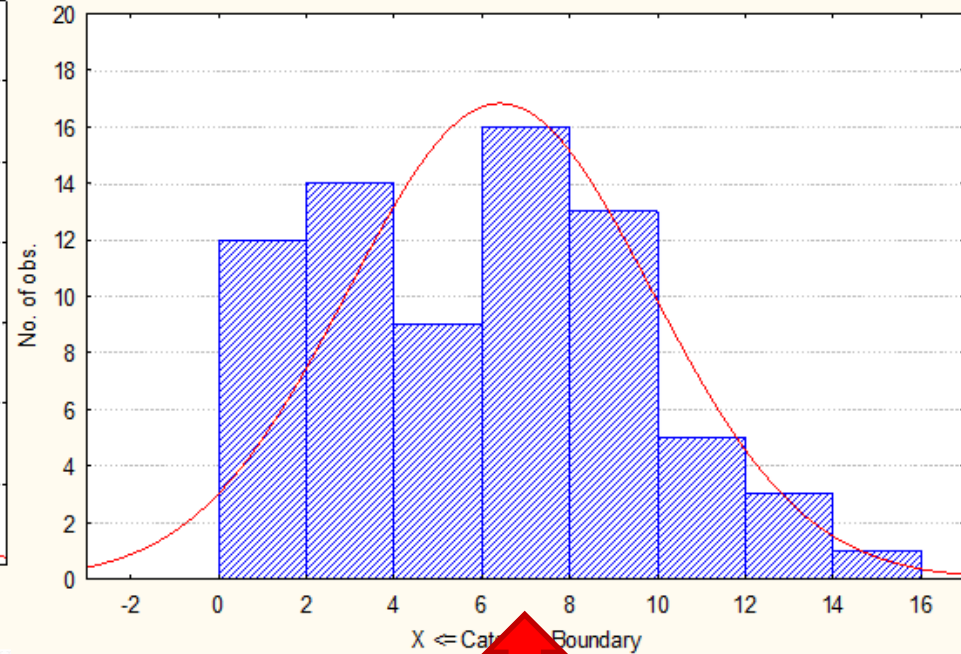
El valor de la pendiente (b) se ubicó alrededor de 3, lo que significa en términos biológicos como un crecimiento de tipo isométrico; es decir, que los camarones crecen proporcionalmente tanto en longitud como en peso. Esto debido a que el peso de los camarones (en g) es aproximadamente igual a su volumen (en centímetros cúbicos), y este suele ser proporcional a su largo elevado al cubo ( $LT^3$ ), por lo tanto, es posible esperar que el valor de b en las ecuaciones resulte aproximado a un valor de 3.

# Red 0.75 “

Histogram: Longitud (cm)  
K-S d=.16411, p<.05 ; Lilliefors p<.01  
— Expected Normal

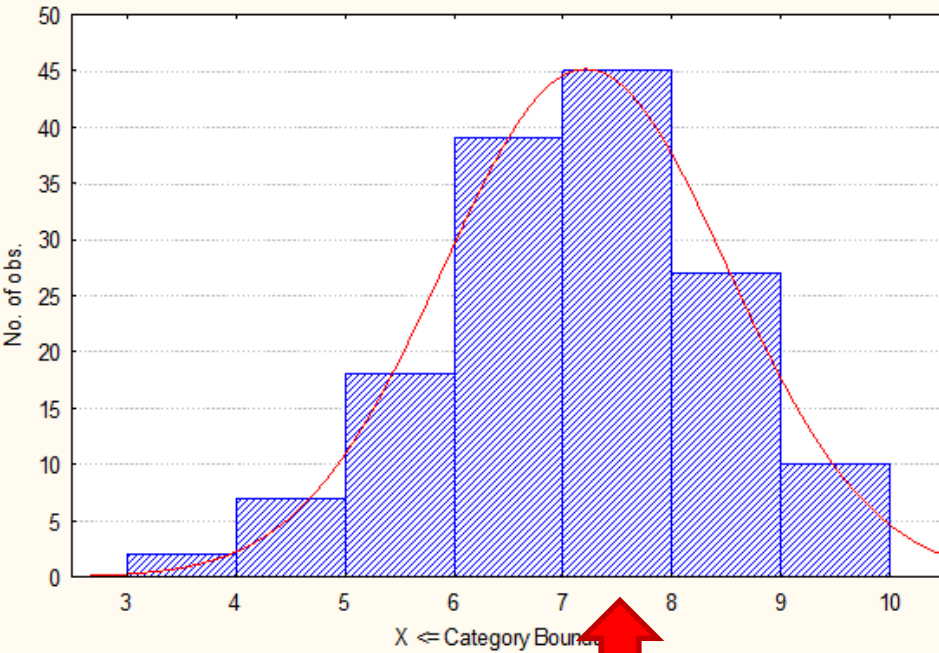


Histogram: Peso (g)  
K-S d=.11303, p>.20; Lilliefors p<.05  
— Expected Normal

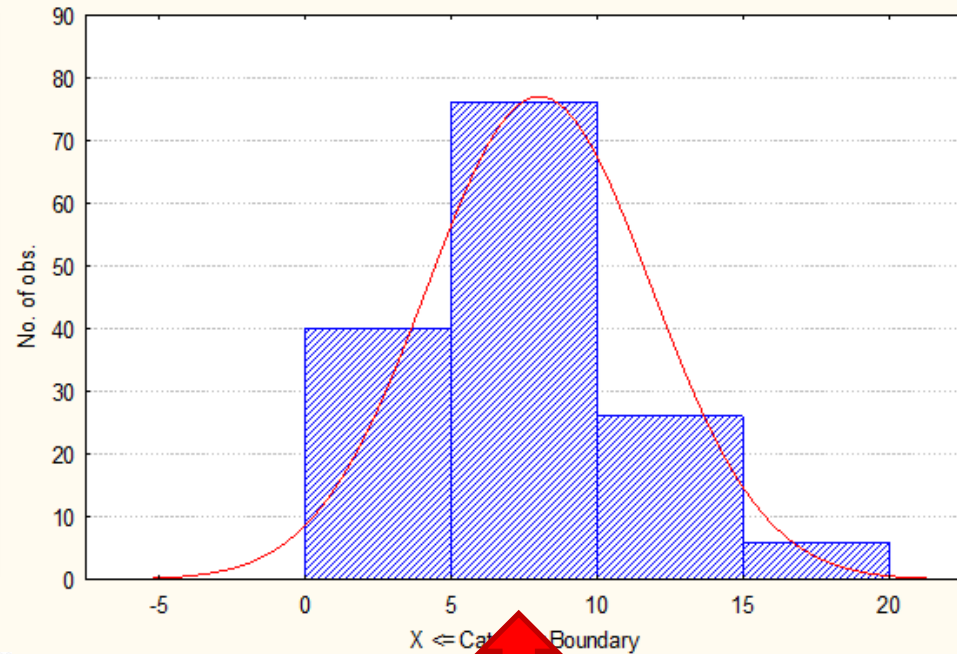


# Red 1.0 “

Histogram: L RED 1  
K-S d=.06619, p>.20; Lilliefors p<.10  
— Expected Normal

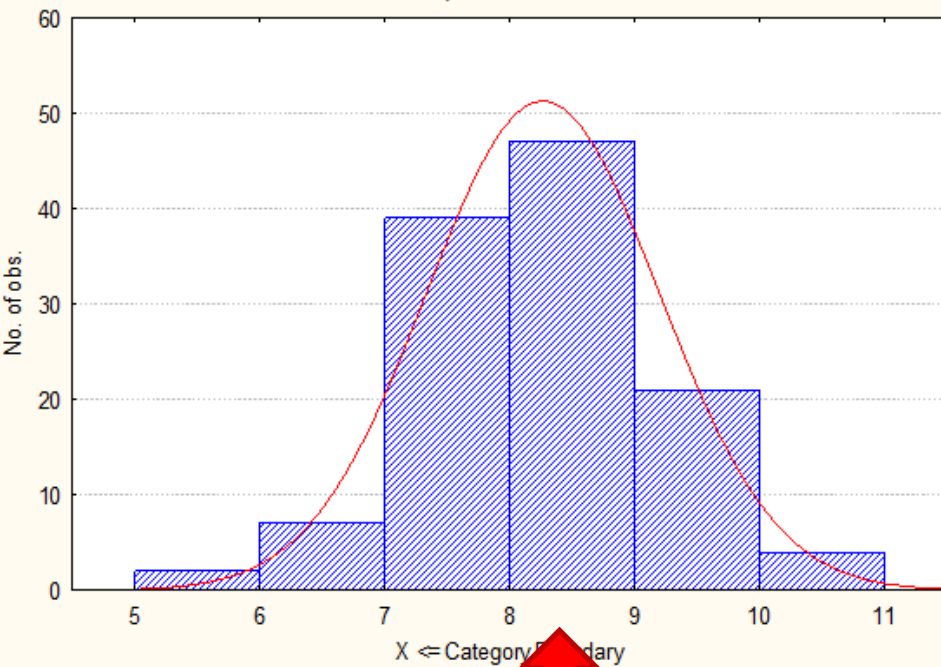


Histogram: P RED 1  
K-S d=.13563, p<.01; Lilliefors p<.01  
— Expected Normal

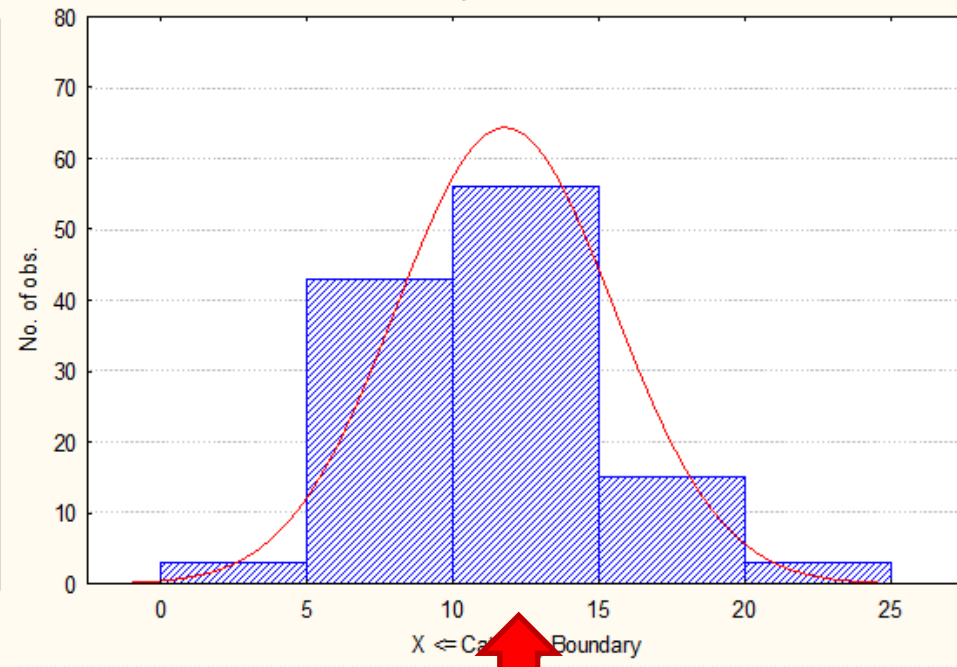


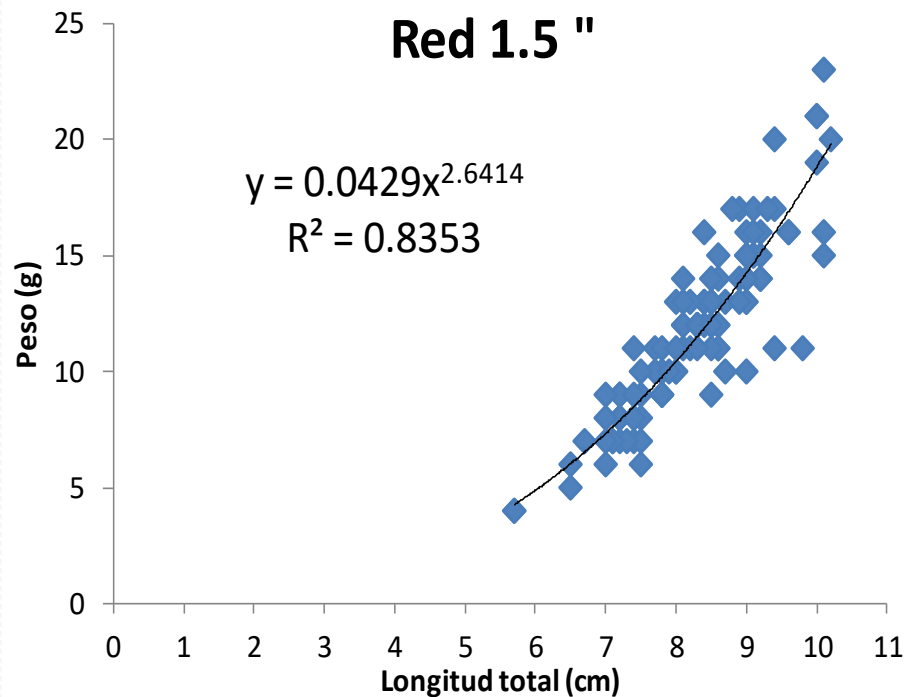
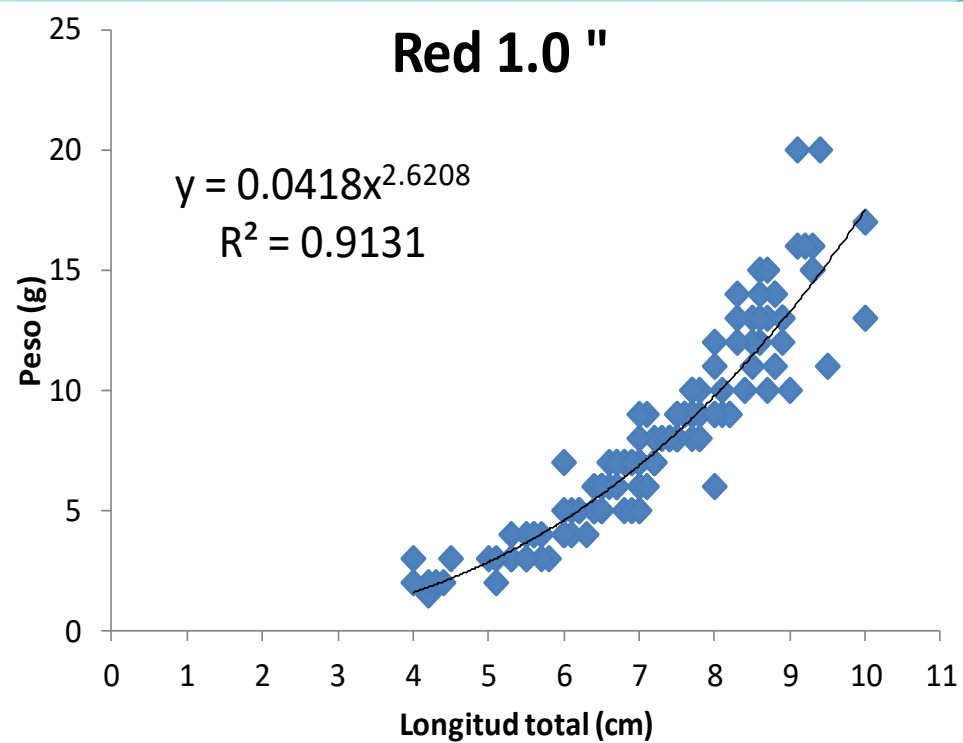
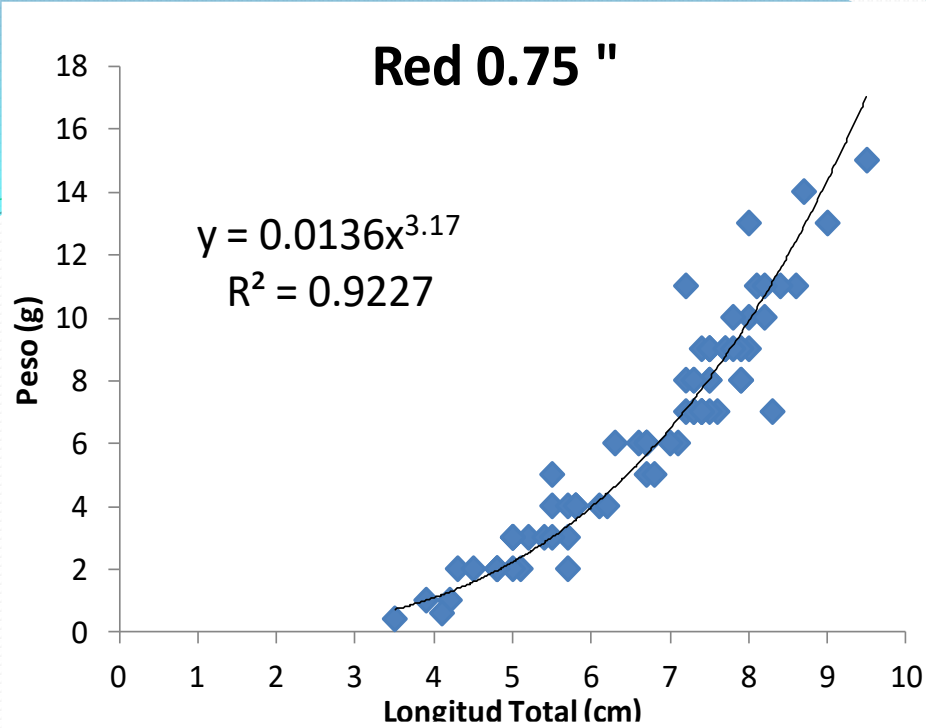
# Red 1.5 "

Histogram: L RED 1.5  
K-S d=.06935, p> .20; Lilliefors p<.20  
— Expected Normal



Histogram: P RED 1,5  
K-S d=.08119, p> .20; Lilliefors p<.05  
— Expected Normal

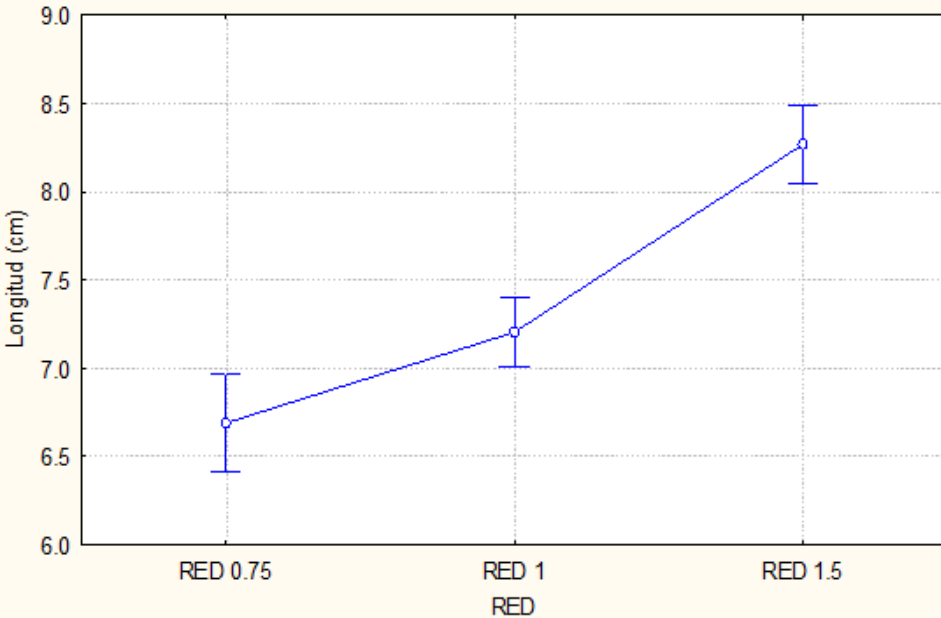




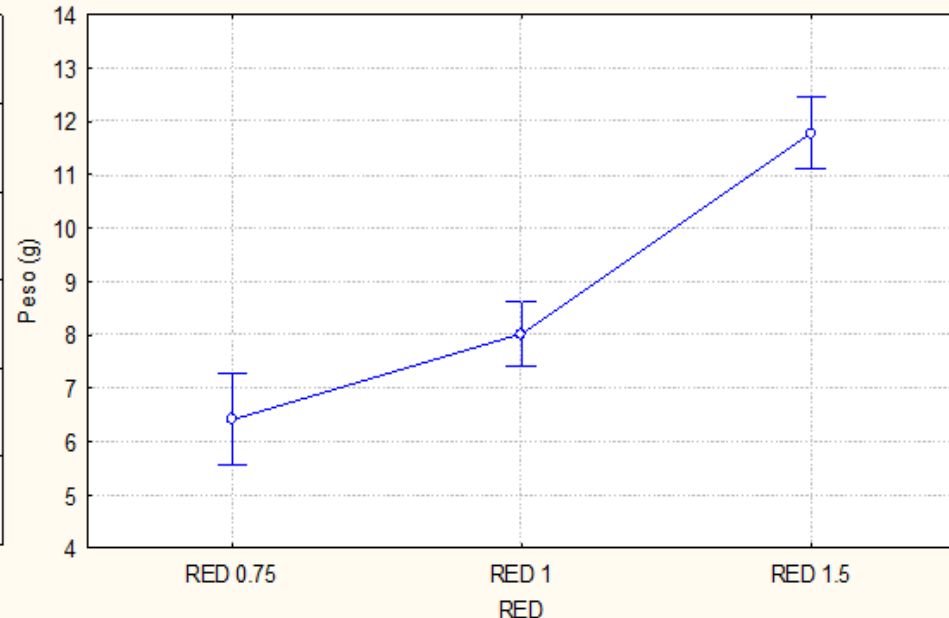
En la mayoría de los organismos, las proporciones del cuerpo varían, de tal forma que esta simple ley (ley del cubo), no puede aplicarse durante todo un ciclo de vida. Por lo tanto, para la generalidad de los casos resulta más satisfactoria la ecuación potencial, resultando en este estudio valores de  $b$  cercanos a 3, para los diferentes tamaños de red.

# ANOVAS

RED; LS Means  
 Current effect:  $F(2, 338)=44.902, p=0.0000$   
 Effective hypothesis decomposition  
 Vertical bars denote 0.95 confidence intervals



RED; LS Means  
 Current effect:  $F(2, 338)=56.491, p=0.0000$   
 Effective hypothesis decomposition  
 Vertical bars denote 0.95 confidence intervals



TUKEY	RED	{1} 6.6904	{2} 7.2047	{3} 8.2675
1	RED 0.75		0.008212	0.000022
2	RED 1	0.008212		0.000022
3	RED 1.5	0.000022	0.000022	