

### 2.4 Parámetros de diseño y construcción de las redes de enmalle

#### 2.4.1 Longitud y altura de trabajo

Se define de acuerdo con:

- los patrones de comportamiento del objetivo de captura, (distribución, tanto vertical como horizontalmente).
- Las características de la zona de pesca, ( espacio disponible, Profundidad)
- Espacio en la embarcación
- Normas estatales

## 2.4 Parámetros de diseño y construcción de las redes de enmalle

### 2.4.1 Longitud y altura de trabajo

- La longitud de una sección de una red depende la longitud estándar de un fardo (50 a 100 metros con el paño estirado) y el coeficiente de encabalgado utilizado.
- Con los coeficientes de encabalgado más comunes, la longitud de una sección de red será de entre 35.00 - 75.00 m.
- Estas serían las longitudes ideales desde el punto de su manejo y armado por un solo pescador, Fridman (1973)
- La unión de varias secciones de red forman trenes que pueden cubrir desde unos cuantos metros hasta más de 50 kilómetros.

## 2.4 Parámetros de diseño y construcción de las redes de enmalle

### 2.4.1 Longitud y altura de trabajo

La altura de trabajo varía según al especie a capturar y su comportamiento:

Hábitat de la especie objeto	Altura de la red (m)
Cerca del fondo	2.0 – 2.5
Contacto con el fondo	> 1.5
Pelágicos costeros	6.0 a 25.0 m

Cuando se selecciona la altura de la red, se deben tomar en cuenta las dimensiones estandarizadas de los paños de red que ofrece la industria, en algunos casos es necesario unir hasta más de dos paños en forma vertical para lograr la altura deseada de la red, Fridman (1973).

# ARTES DE PESCA MENORES

## Redes de enmalle

### 2.4 Parámetros de diseño y construcción de las redes de enmalle

#### 2.4.1 Longitud y altura de trabajo

Zona	Especies	Norma	Dimensiones	
			Lrs (m)	Ho (m)
Lago de Pátzcuaro	Charal blanco ( <i>Ch grandocule</i> )	NOM-036-SAG/PESC-2015	27.00	1.00
	<i>Tilapia (Oreochromis sp.)</i>		60.00	2.88
	Lobina negra ( <i>Micropterus s.</i> )		60.00	2.88
Presa (Huites) Sin. Son, Chi.	<i>Tilapia (Oreochromis sp.)</i>	NOM-025 – PESQ – 1999	80.00	3.00
Aguamilpa, Nay.	Lobina negra ( <i>M. salmoides</i> )	NOM- 026 – PESQ – 1999	100.00	2.50
Alto Golfo de Cal.	Corvina golfina ( <i>Cynoscion o.</i> )	NOM – 063-PESC-2005	293.00	-
Aguas marinas: Sonora, Norte de Sinaloa, Alto Golfo.	Camarón	NOM-002-SAG/PESC-2013	200.00	-
Ambos litorales del país	Tiburones, cazones y angelitos	NOM-029-PESC-2006	750.00	7.60

*Lrs*, Longitud de la relinga superior, *Ho* Altura de la red con paño estirado

## 2.4 Parámetros de diseño y construcción de las redes de enmalle

### 2.4.2 Tamaño de la malla y grosor del hilo

La tecnología pesquera refiere tres diferentes formas para su designación (Figura 2.13):

- a. barra de la malla; “ $a$ ” (Figura ..), se utiliza solo para fines de cálculo, y en el lenguaje de documentos técnicos
- b. longitud (nominal) de la malla, es la dimensión que aparece en las etiquetas de los fardos y catálogos de materiales.
- c. la luz de la malla; “A”, esta última se utiliza para estudios de selectividad de las redes de enmalle y en tareas de vigilancia de la norma, se mide con un calibre especiales de campo y de laboratorio.

### 2.4 Parámetros de diseño y construcción de las redes de enmalle

#### 2.4.2 Tamaño de la malla y grosor del hilo

La tecnología pesquera refiere tres diferentes formas para su designación

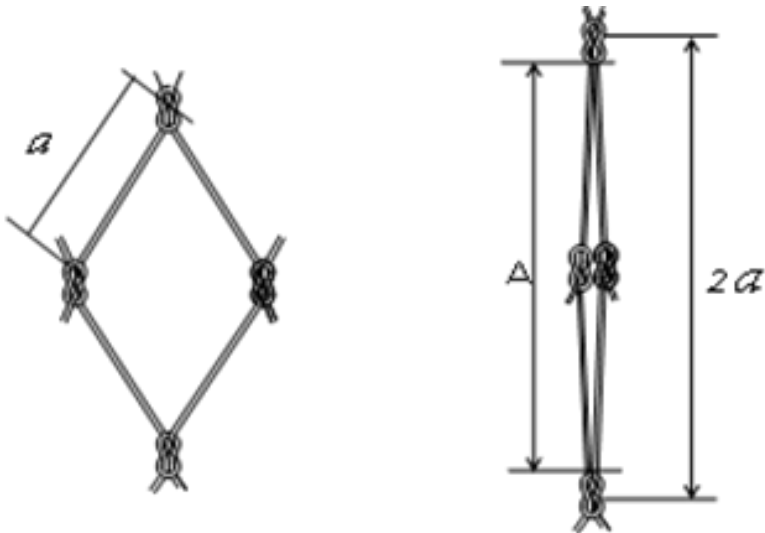


Figura.2.13 Dimensiones principales de una malla

### 2.4 Parámetros de diseño y construcción de las redes de enmalle

#### 2.4.2 Tamaño de la malla y grosor del hilo

El tamaño de la malla en las redes de enmalle, juega el rol principal en el tamaño de los peces que se capturan.

Para que estas redes cumplan con ciertos estándares de éxito de sustentabilidad en la captura, se debe tomar en cuenta relación entre el tamaño de la malla y la longitud del pez (2.1).

$$K_1 = \frac{a}{lpz} \quad (2.1).$$

### 2.4 Parámetros de diseño y construcción de las redes de enmalle

#### 2.4.2 Tamaño de la malla y grosor del hilo

Cuando no se cuenta con datos precisos del coeficiente  $K_1$ , el cálculo del tamaño de la malla se puede obtener de manera aproximada utilizando los siguientes valores de  $K_1$ ,

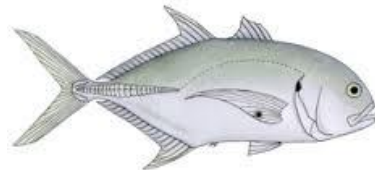
peces anchos,  $K_1 = 0.18$

peces medianos,  $K_1 = 0.13$  y

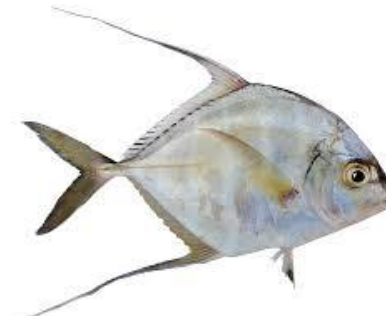
peces angostos,  $K_1 = 0.09$ .



*Elopsz affinis*



*Caranx caninus*



*Caranx otrynter*



### 2.4 Parámetros de diseño y construcción de las redes de enmalle

#### 2.4.2 Tamaño de la malla y grosor del hilo

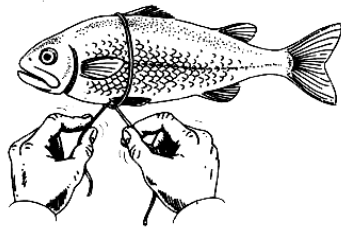
La forma práctica para determinar el tamaño de la malla:

- Tomar un pez de la clase y talla que desee pescar, de preferencia uno de tamaño mediano y que ya haya desovado por lo menos una vez.
- Medir su circunferencia con un hilo que pondrá a su alrededor en la parte más gruesa del cuerpo.
- Para pescar estos peces necesitará una malla que sea una cuarta parte más pequeña que el perímetro cuerpo del pez (Figura 2.2).

### 2.4 Parámetros de diseño y construcción de las redes de enmalle

#### 2.4.2 Tamaño de la malla y grosor del hilo

La forma práctica para determinar el tamaño de la malla:



*Obtener el perímetro del pez en la sección transversal máxima.*



*El perímetro de la malla debe ser menor que el perímetro del pez*

Figura 2.14 Forma de medir al pez para seleccionar el tamaño de la malla (Rosman,1980)

# ARTES DE PESCA MENORES

## Redes de enmalle

### 2.4 Parámetros de diseño y construcción de las redes de enmalle

#### 2.4.2 Tamaño de la malla y grosor del hilo

Malla estirada  mm	Aguas continentales (lagos, ríos)		Aguas costeras			Aguas oceánicas		
	Multifilamento m/kg /Rtex	Monofil. Ømm	Multifil. m/kg	Monofil. Ømm	Multimono nxØmm	Multifil. m/kg	Monofil. Ømm	Multimono nxØmm
30			20 000	0.2		10 000 6 660	0.4	6a 8x0.15 6x0.15
50	20 000/ 50		13 400/ 74.62	0.2		6 660		
60	13 400/ 74.62	0.2	10 000/ 100			4 440		
80	10 000/100		6 660/ 150		4x0.15	4 440	0.28-0.30	
100	6 660/ 150		4 440/ 225	0.30		3 330	0.5	
120	6 660/ 150		4 440/ 225	0.35- 0.40		3 330	0.6	
40	4 440/ 225		3 330/ 300	0.33-0.35	6x0.15	2 220		8x0.15
160	3 330/ 300		3 330/ 300	0.35	8a 10x0.15	2 220	0.6-0.7	
200	2 220/ 450		2 220/ 450			1 550	0.9	10x0.15
240	1 550/ 645		1 550/ 645			1 100	0.9	
500						1 615-2 220		
600			3 330/ 300			1 615-2 220		
700			2 660/ 376					

### 2.4 Parámetros de diseño y construcción de las redes de enmalle

#### 2.4.3 Coeficiente de encabalgado

El coeficiente de encabalgado ( $E$ ) se expresa como la relación entre la longitud de la relinga ( $L_r$ ), y la longitud del paño estirado ( $L_o$ ). De esta manera,

$$E = \frac{L_r}{L_o} \quad (2.2)$$

Con  $E = 0.70$ , el paño se aprovecha mejor, pero no así las mejores capturas.

Los coeficientes recomendados fluctúan entre 0.50 - 0.60.

Los coeficientes de encabalgado menores a 0.50, presenta la ventaja de que las mallas trabaja más cerrada horizontalmente, propiciando un incremento en capacidad de enredamiento de los peces, pero por otra parte se dificulta la remoción de la captura, se incrementa el tiempo que se invierte durante un ciclo de pesca y la red es menos selectiva.

# ARTES DE PESCA MENORES

## Redes de enmalle

### 2.4 Parámetros de diseño y construcción de las redes de enmalle

#### 2.4.3 Coeficiente de encabalgado

Tabla 2.5 Efecto del coeficiente de encabalgado en la captura de tilapia (Hamley, 1975)

<b>Coeficiente de encabalgado</b>	<b>Captura promedio por día</b>	<b>Porcentaje de peces enredados</b>	<b>Rango de las tallas capturadas (cm)</b>
1.0	9.3	0	18 - 23
0.50	29.5	24	13 - 23
0.33	81	80	8 - 22