TRUCHAS SAN JOSE

TEAM 2 PROPOSAL

Tecnológico de Monterrey

BEGIN

Objectives

QUALITY

Improve the qualityof life of the trout, avoiding diseases, stress, and overpopulation.

Mortality

Reduce the number of dead fish per pond per day (5%)

Profit

Increase the number of sales and invest in equipment.

MISSION

Be recognized in the area and differentiate ourselves from our competitors by revolutionizing the way the fish farm operates with ethical and moral values to provide high-quality trout.

VISION

Be a leader in the industry and differentiate ourselves through our values by providing high-quality trout.

What should we know?

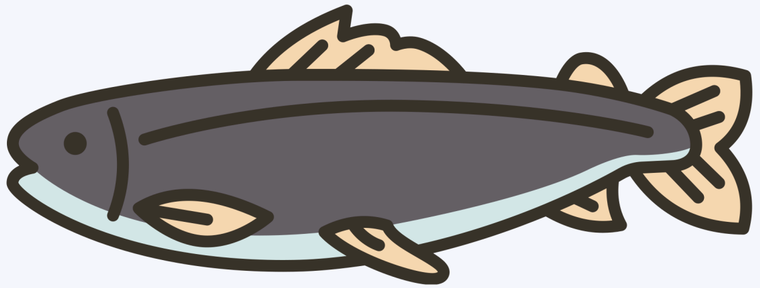
Dissolved oxygen

Kg required per pond

Dissolved oxygen:

The dissolved oxygen required for optimal growth and to reduce the mortality rate is:

- 5–5.5 mg/L for general growth
- 6–7 mg/L for eggs and fry
- The optimal level is 8.5 mg/L



Required kilograms:

The required kilograms per pond should not exceed 20 to 25 kg, as surpassing this weight causes the trout to consume more dissolved oxygen, which prevents optimal growth.

How to determine the weight of the trout?

Method 1

Using K

K is a constantthat varies depending on the type of fish; in the case of trout, K = 0.015.

“K is a factor that expresses the density and the proportions of the width and height relative to the length (the K factor is a factor that varies depending on the fish species we intend to weigh),” (Carles Vivé, 2016)

Análisis de datos

• **Indice de Condición “K”:** Relaciona en la longitud (L) con el peso (W) del pez:

$$K=\frac{W}{L^3}$$

El valor de K promedio para la trucha es de 0,015 (esto puede variar dependiendo de la cepa que se esta cultivando)

Con el valor de K podemos calcular el peso o el Largo de los peces.

Ejemplo: Calcular el peso de truchas con los siguientes datos:

K= 0.015 L=8,4 cm $W = K \times L^3$

$W = 0.015 \times (8,4)^3$

W = 8,9 gr

Calcular el Largo:

K = 0.015 W=8,9 grs $L^3 = W/K$

$L^3 = 8,9/0.015$ $L^3 = 593,33$ $L = (593,33)^{1/3}$

L= 8,4 cm

Se realizan diferentes métodos para poder analizar en un periodo de tiempo el peso de las truchas, para así saber cómo está la calidad del producto

How to determine the weight of the trout?

Method 2

Average Weight

$$PP=\frac{63-50-.29-3628.74}{50}$$

Para calcular el peso promedio de las truchas:

$$PP=\frac{P2-P1}{TP}$$

Donde:

PP=Peso promedio de las truchas
P1=Peso del balde con el agua
P2=Peso del balde con el agua y las truchas
TP=Número de truchas pesadas

Ejemplo:

Se realizó un muestreo en un estanque con 500 truchas y dio los siguientes datos: el peso del balde con agua (P1) fue de 8 libras, el peso del balde con el agua y las truchas (P2) fue de 14 libras y el número de truchas pesadas (TP) fue de 50.

Para saber el peso promedio:

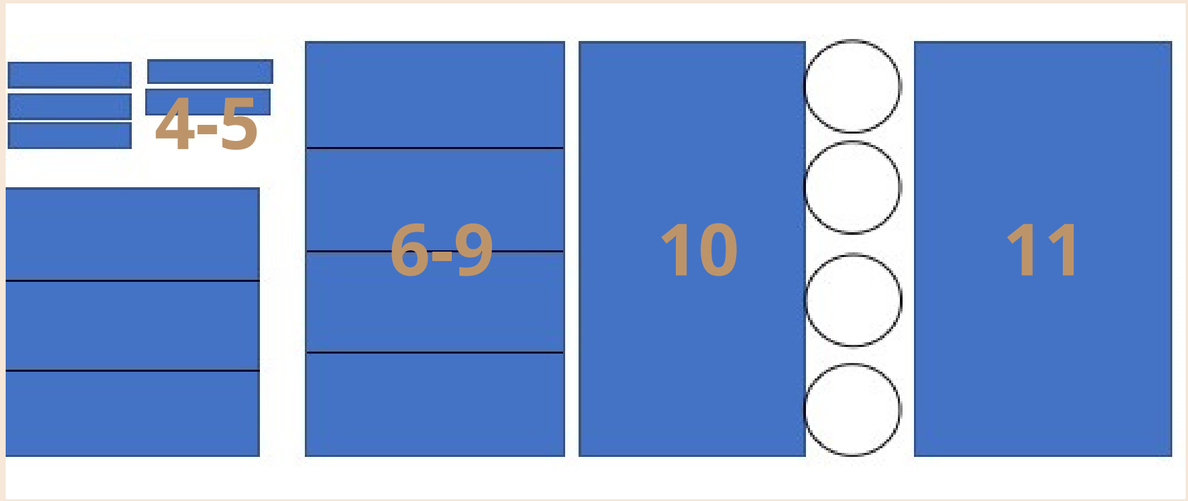
Ejemplo	P1 (8 lb)	3628.74	gramos
	P2 (14 lb)	6350.29	gramos
	TP (numero de truchas)	50	truchas
	PP	54.431	gramos

Weight of the Trout by Each Stage

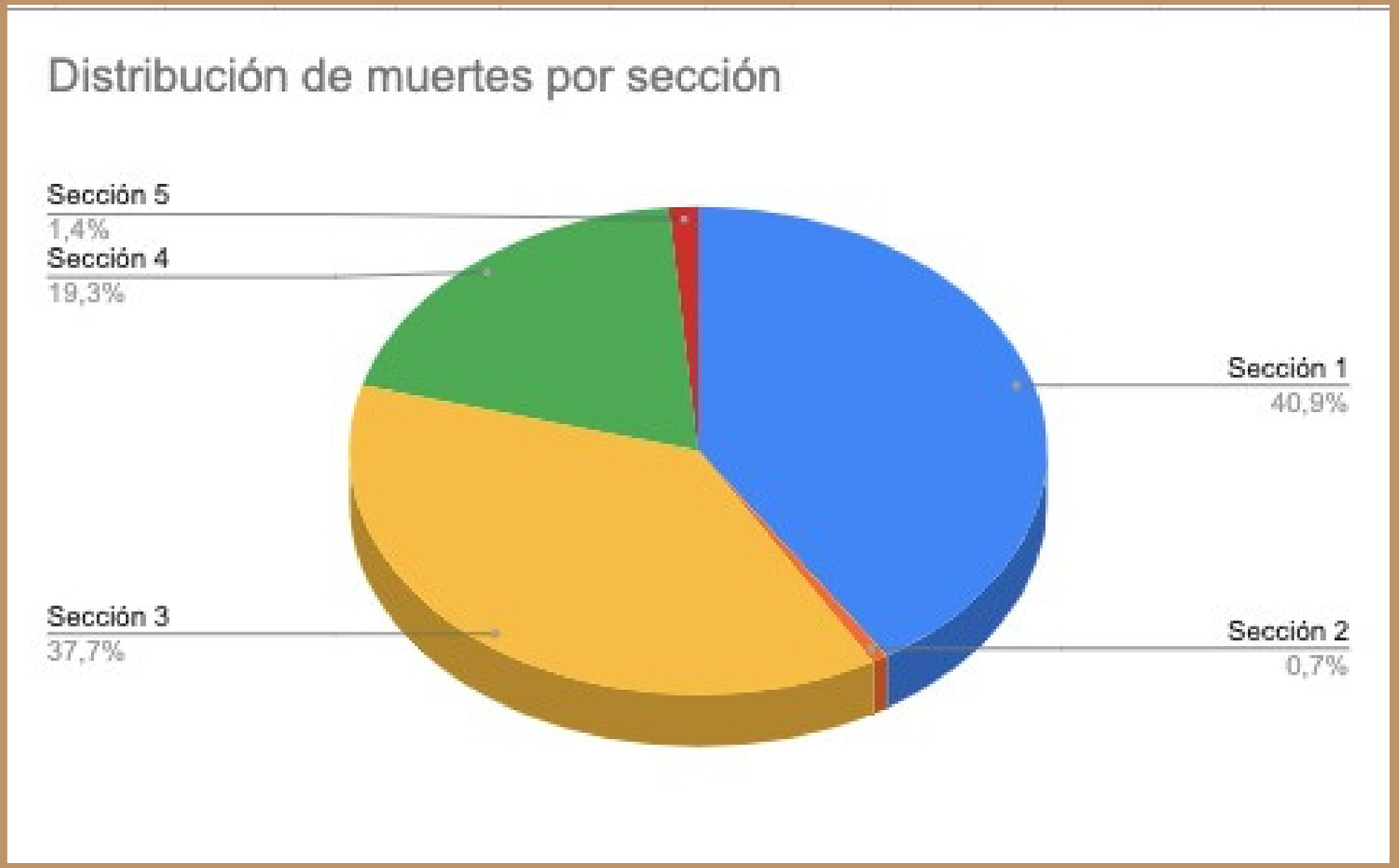
Fase	Longitud	Peso en gr
Alevin 	1.905cm (3/4 pulgada)	0.10369939
Cría 	5.08cm-7.62cm (2-3 pugladas)	1.966-6.6367
Joven 	22.86cm-40.64cm (9-16 pulgadas)	179.19-1006.82

Mortality

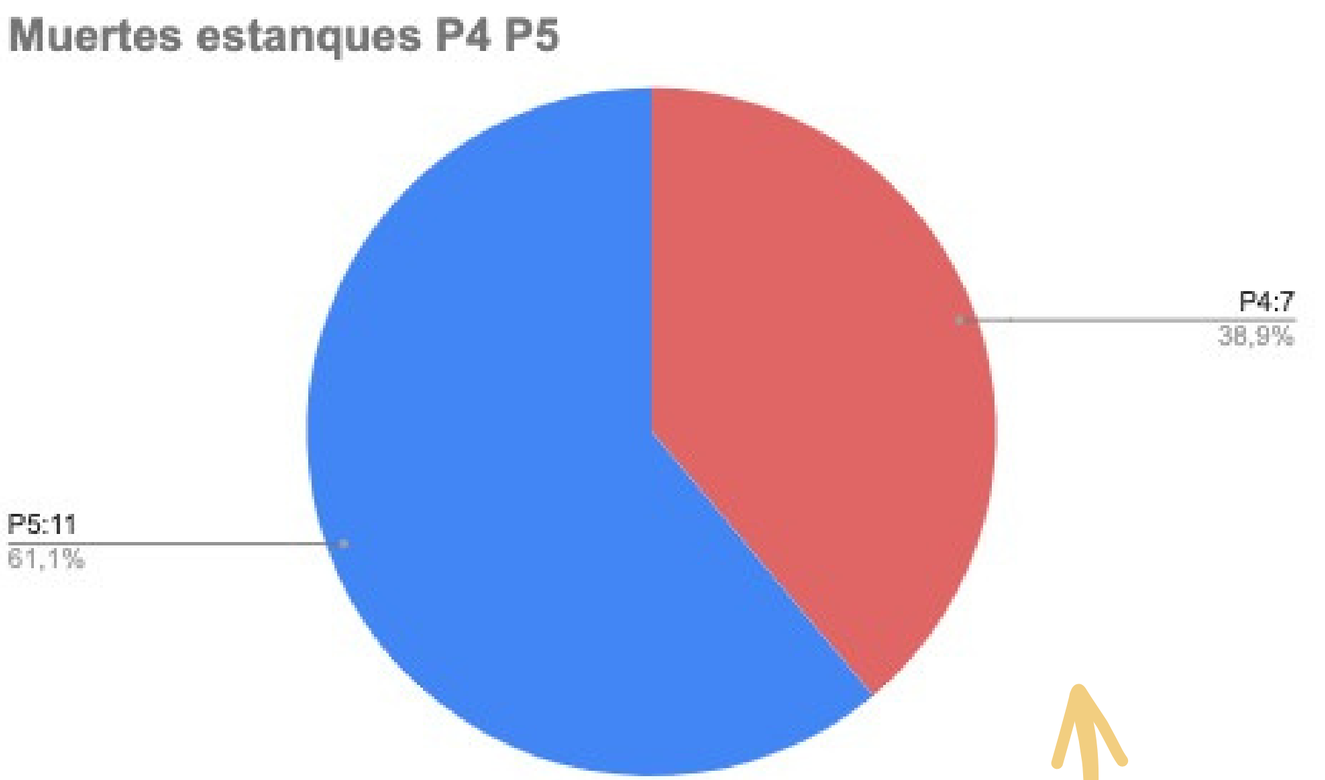
	Muertes truchas																					
	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d	l	m	m	TOTAL de muertes en 3 semanas
P1	26	6	6	3	13	14	20	24	19	13	16	7	9	13	21	16	18	9	16	12	21	13	315
P2	2	7	3	4	5	6	5	4	5	6	5	3	7	4	4	5	4	2	4	9	7	4	105
P3	15	25	20	39	29	27	27	32	25	35	22	17	14	20	26	40	20	36	34	22	27	27	579
P4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	7
P5	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	5	11
P6	5	5	2	5	5	6	6	10	6	6	7	6	3	3	5	4	1	1	1	1	1	3	92
P7	1	4	5	6	4	2	3	5	3	8	6	4	6	3	4	13	2	5	4	1	3	1	93
P8	2	2	0	1	0	1	1	0	2	0	4	2	2	2	1	2	1	1	4	2	1	1	32
P9	4	12	8	11	6	11	10	12	14	12	8	12	4	7	7	12	15	5	19	6	16	20	231
P10	17	25	14	24	18	18	19	26	25	19	19	16	22	30	37	20	19	29	12	9	22	32	472
P11	4	2	1	2	1	3	4	2	2	2	1	2	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	33
Muertes por dia	77	88	60	95	81	89	95	116	101	101	88	69	75	84	106	116	80	88	94	63	98	106	1970

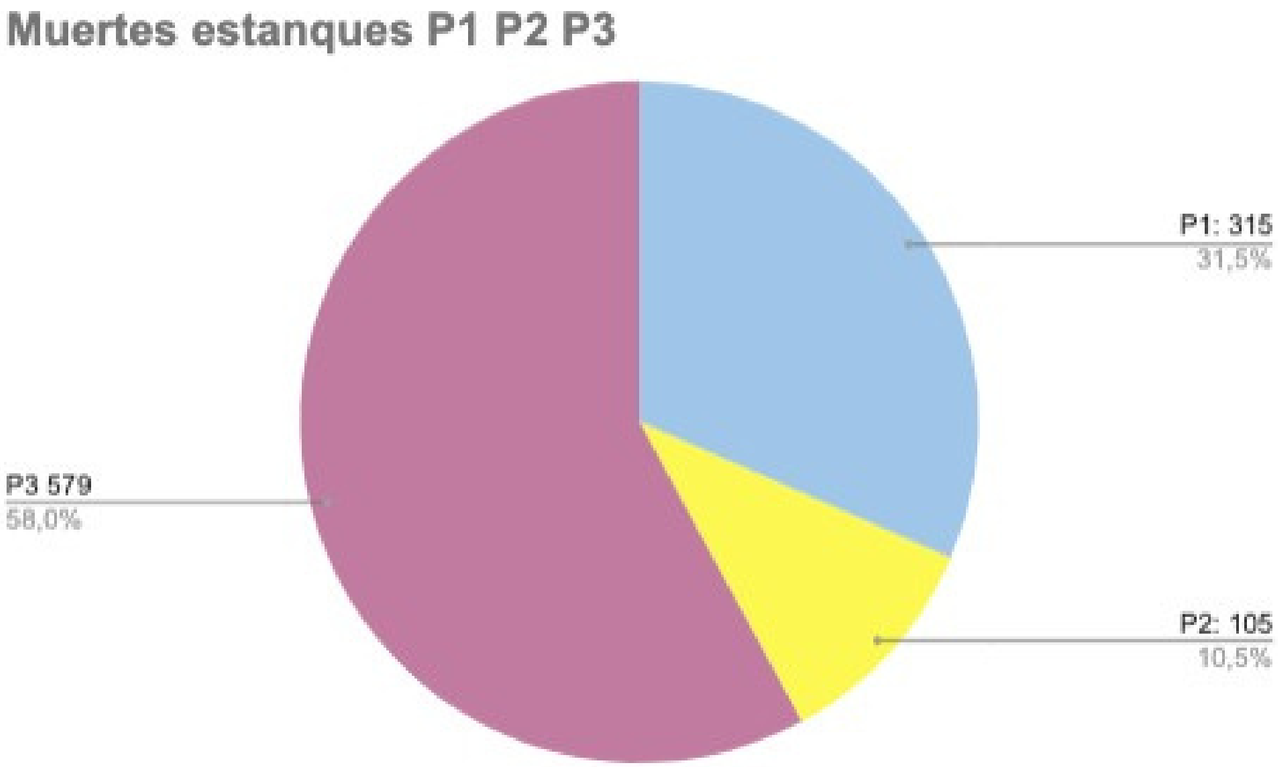


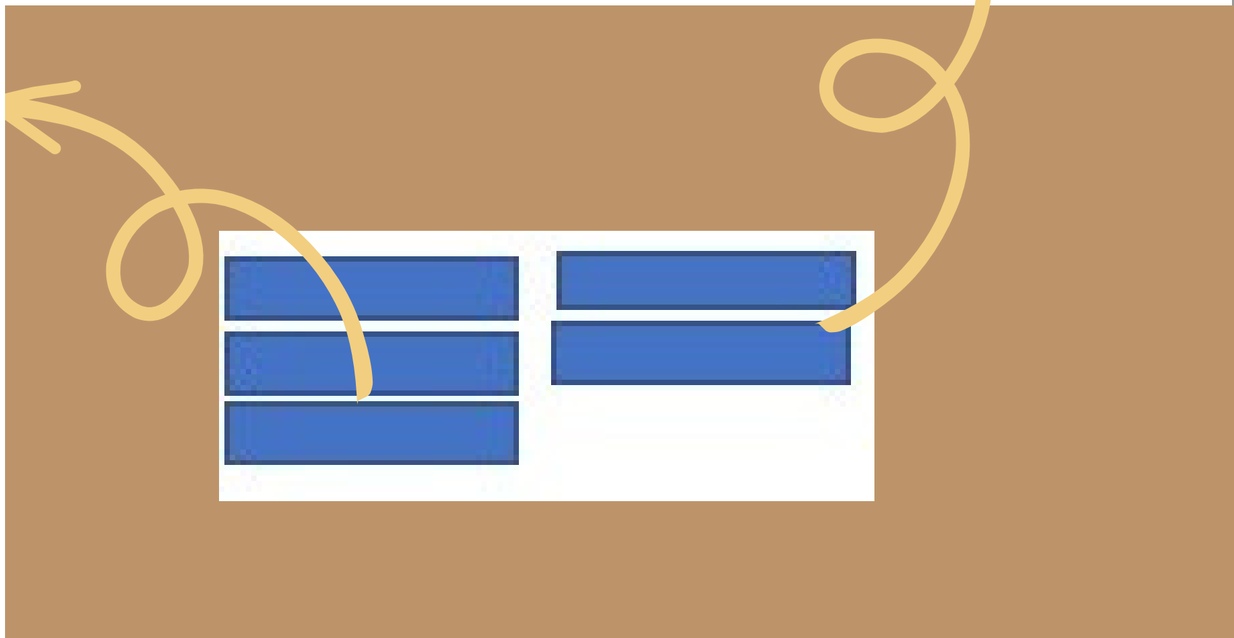
Percentage of deaths per pond



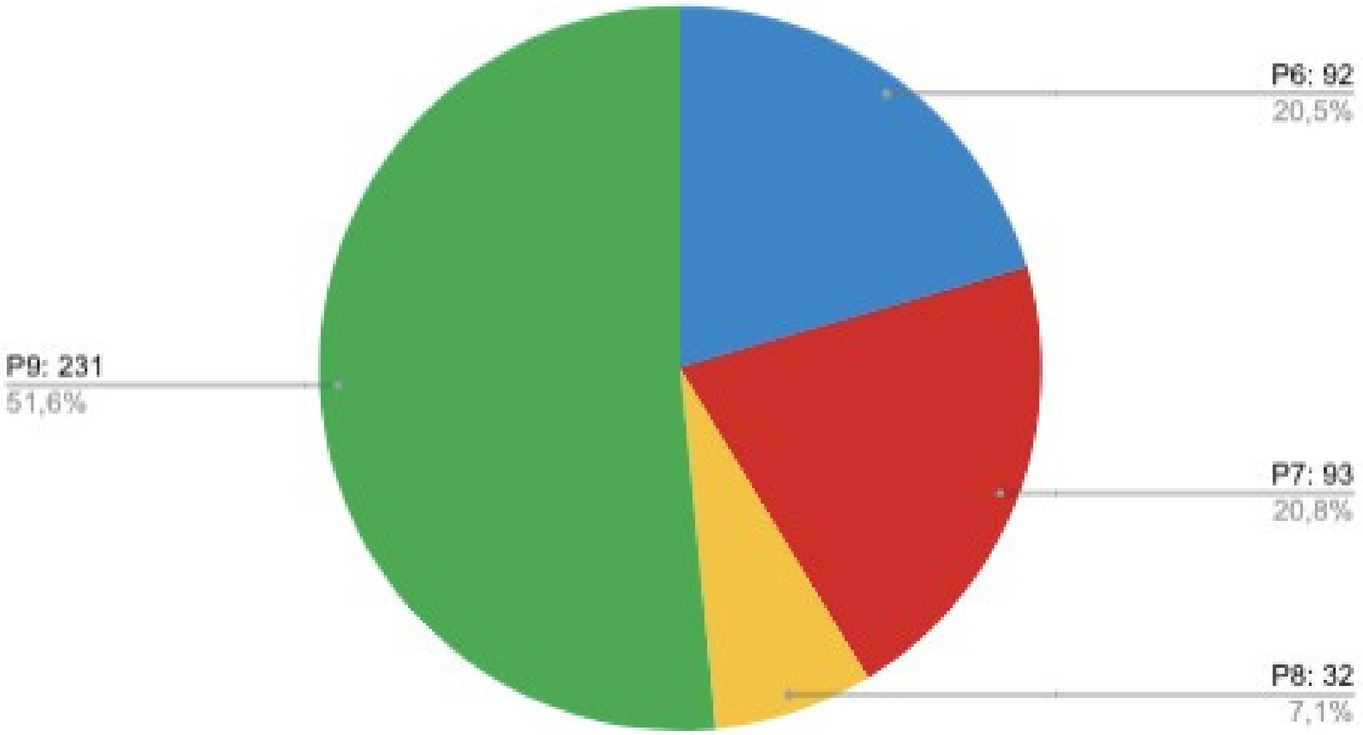
Death Distribution by Sections

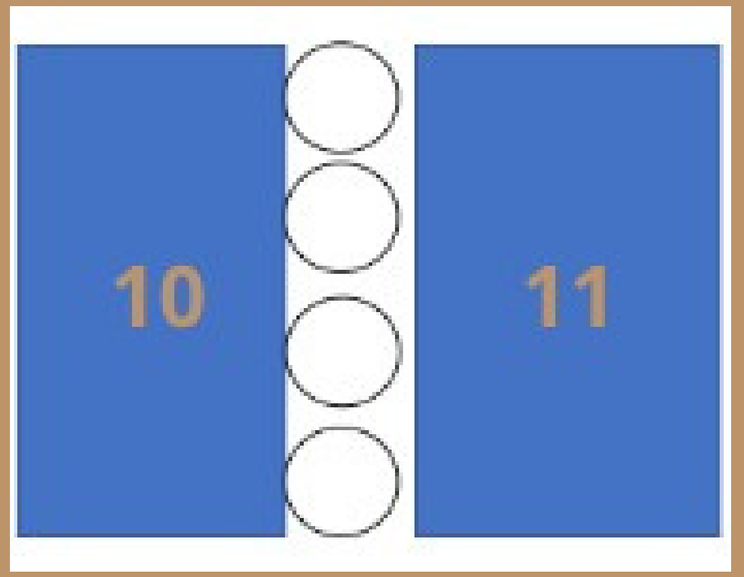




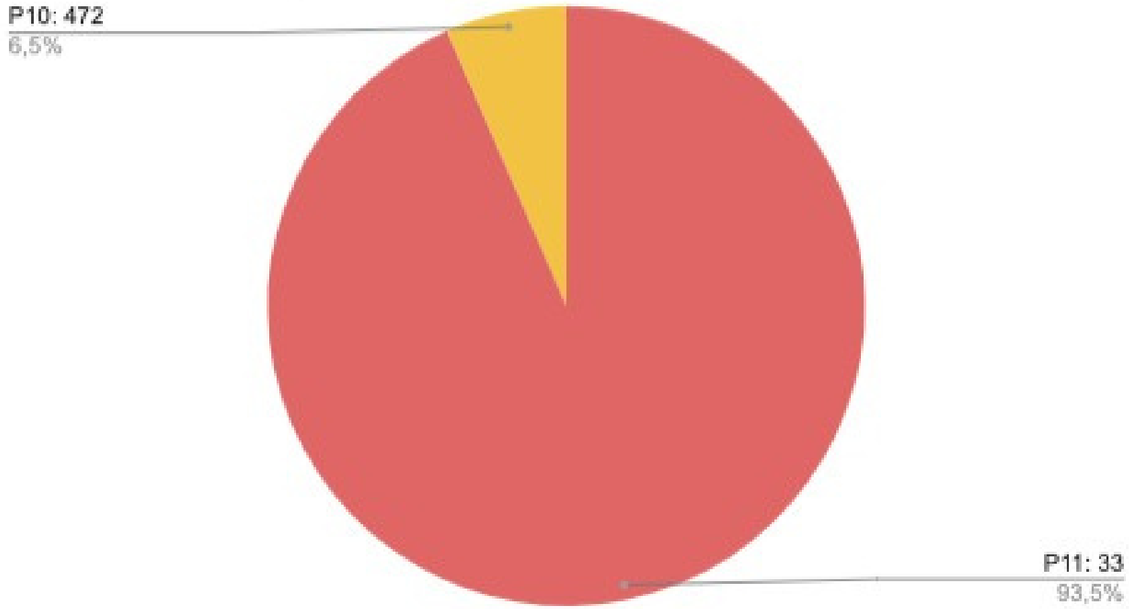


Muertes estanques P6 P7 P8 P9





Muertes estanques P10 P11



ECONOMIC PROFIT

Reducing Trout Mortality by 5%

Recover $5,200

Muertes totales	1970
5% de las muertes	98,5
Kilos de truchas del 5%	32,7
$ perdido por 3 semanas	$5.226,67

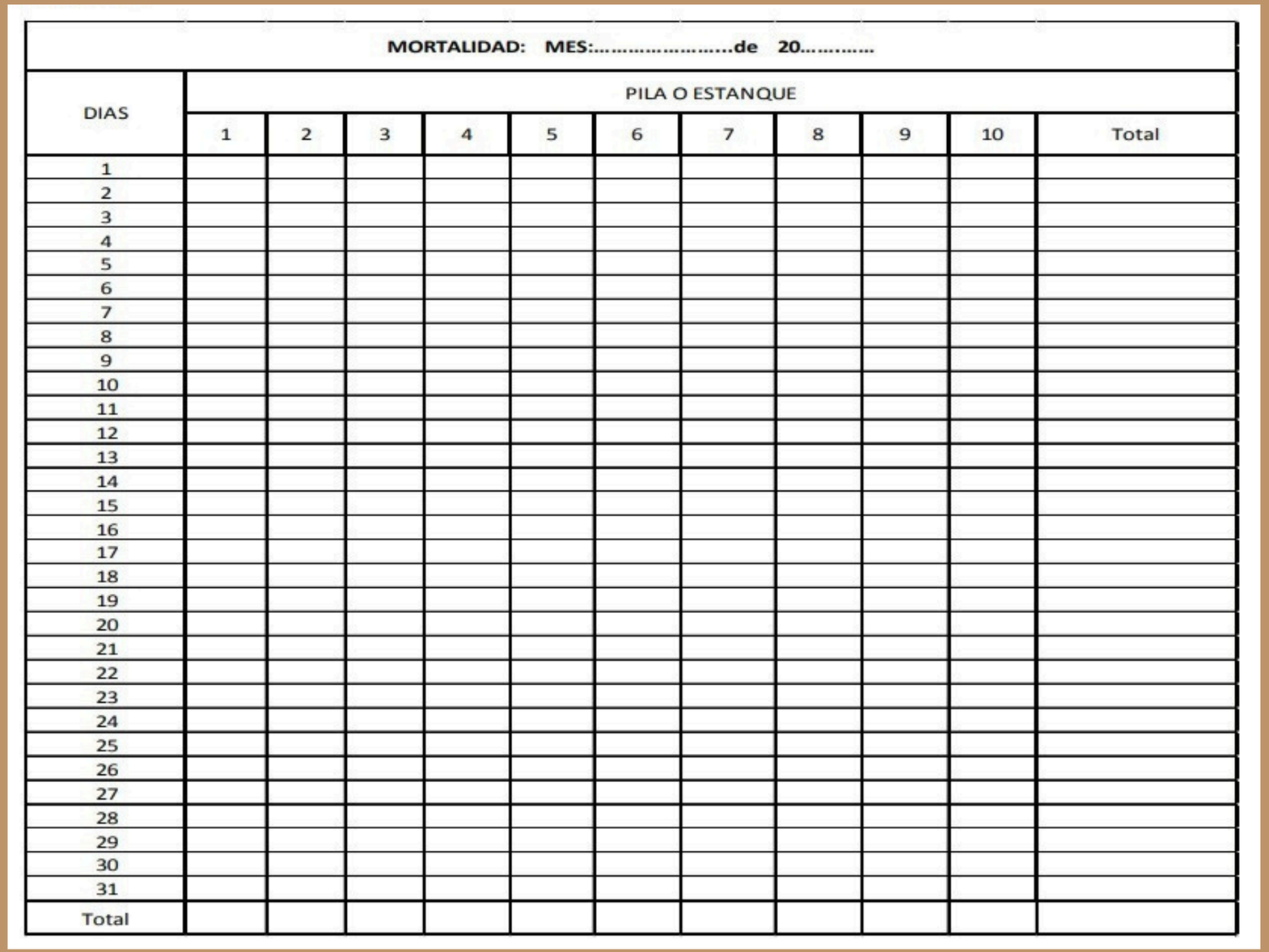
$1,730 per week, $6,900 per month

Proposal Values

Data Collection for Recordkeeping

Información de estanques									
Número de estanque	Número de peces	Fecha siembra	Peso promedio		Alimentación			Oxígeno disuelto	Observaciones
			Libras	Fecha	% Proteina	Cantidad de alimento (kg)	Número comidas al día		
1									
2									
3									
4									
5									

Mortality Record (KPI)



MORTALIDAD: MES:……..de 20……..											
DIAS	PILA O ESTANQUE										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
Total											

Opciones de medidor de Oxígeno

Yosoo Meter

Oxygen meter priced at $1,300 Mexican pesos

Genric Meter

Meter valued at $3,000 pesos, offering the advantage of higher accuracy due to being a smart meter.

Santacary Meter.

Manual Santacary oxygen meter with a price of 4000 Mexican pesos.

SIERNO Meter

Oxygen, pH, and water salinity meter, priced at 9,000 Mexican pesos, with the major advantage of being an all-in-one device to cover multiple measurements efficiently.

Conclusion