

Producción de pacú en el nordeste argentino

Gustavo Wicki – Edgardo Wiltchiensky



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

PRODUCCIÓN DE PACÚ EN EL NORDESTE ARGENTINO - 2017

Análisis de oportunidad

Evolución de producción de truchas y pacú.

La producción de pacú ha tenido un crecimiento sostenido desde el inicio del cultivo a la actualidad; superando durante los últimos 3 años a la trucha, que tradicionalmente fuera la principal.

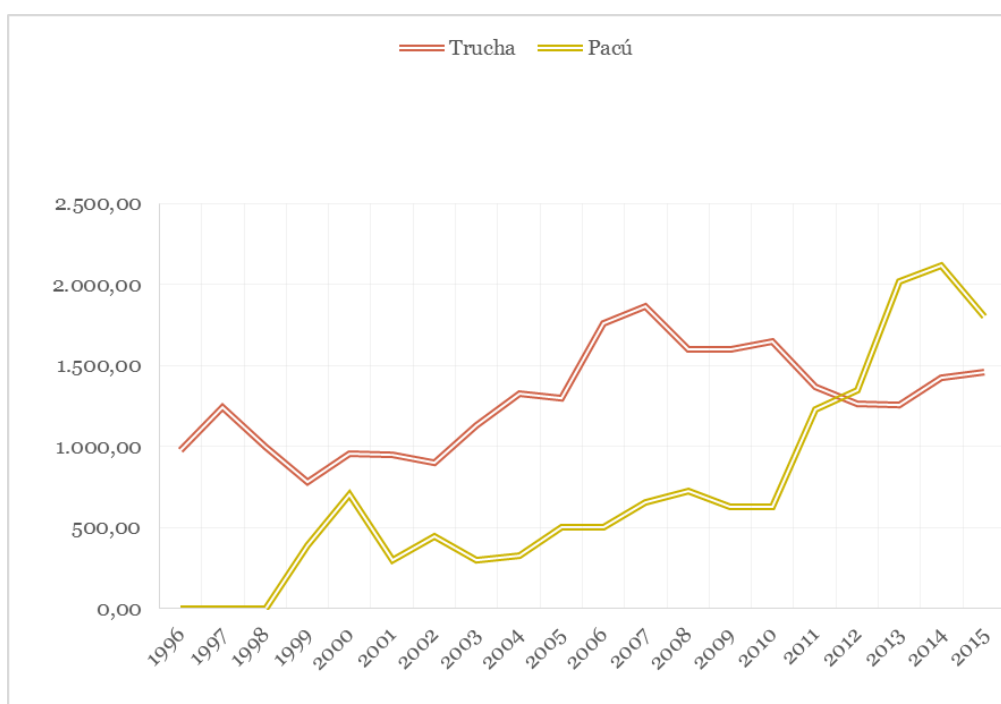


Figura 1: Producción de pacú y trucha en Argentina, período 1996-2015.

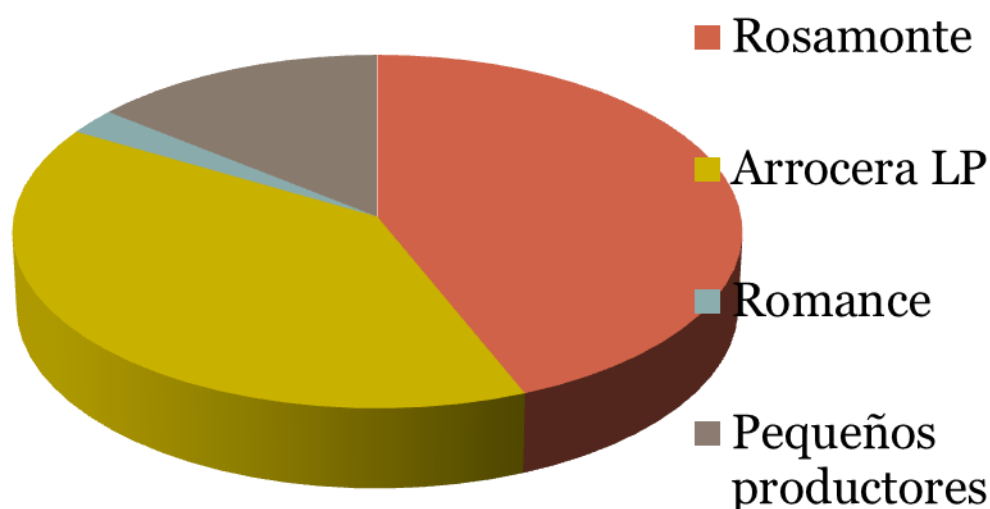
Fuente: Dirección de acuicultura (2017)



Principales productores de Pacú

Del volumen que se comercializa el 85% es generado por tres grandes empresas, mientras que el 15% restante lo hacen más 50 pequeños acuicultores quienes lo venden en el mercado local.

Empresa	TM/año
Rosamonte	792,2
Arrocera Las Palmas	713,0
Romance	43,7
Pequeños productores	256,0



Estas empresas comercializan sus productos en el litoral, Buenos Aires, CABA y centro del país principalmente. Llegan también a algunos lugares turísticos de Patagonia norte (San Carlos de Bariloche) pero no están presentes en Patagonia sur y con muy poca presencia en el Noa.



Evolución del mercado

Inicio del cultivo año 2.000, proveniente de la empresa yerbatera Rosamonte, altamente difundida en todo el país. Una encuesta realizada en esa época determinó las siguientes conclusiones:



- Más del 80% consumidores, resaltaban el buen sabor y tenían intención de incorporarlo a la dieta
- El 100% de los restaurantes lo incorporarían a su carta
- Limitante era la competencia con la pesca artesanal.
- Precio del pacú de pesca era de \$4 /kg., lo que limitaba el precio del de cultivo
- Tamaño + 3 kg, lo que rendía de 4 a 6 porciones, contra las 2 que se obtiene del de cultivo.

Situación actual

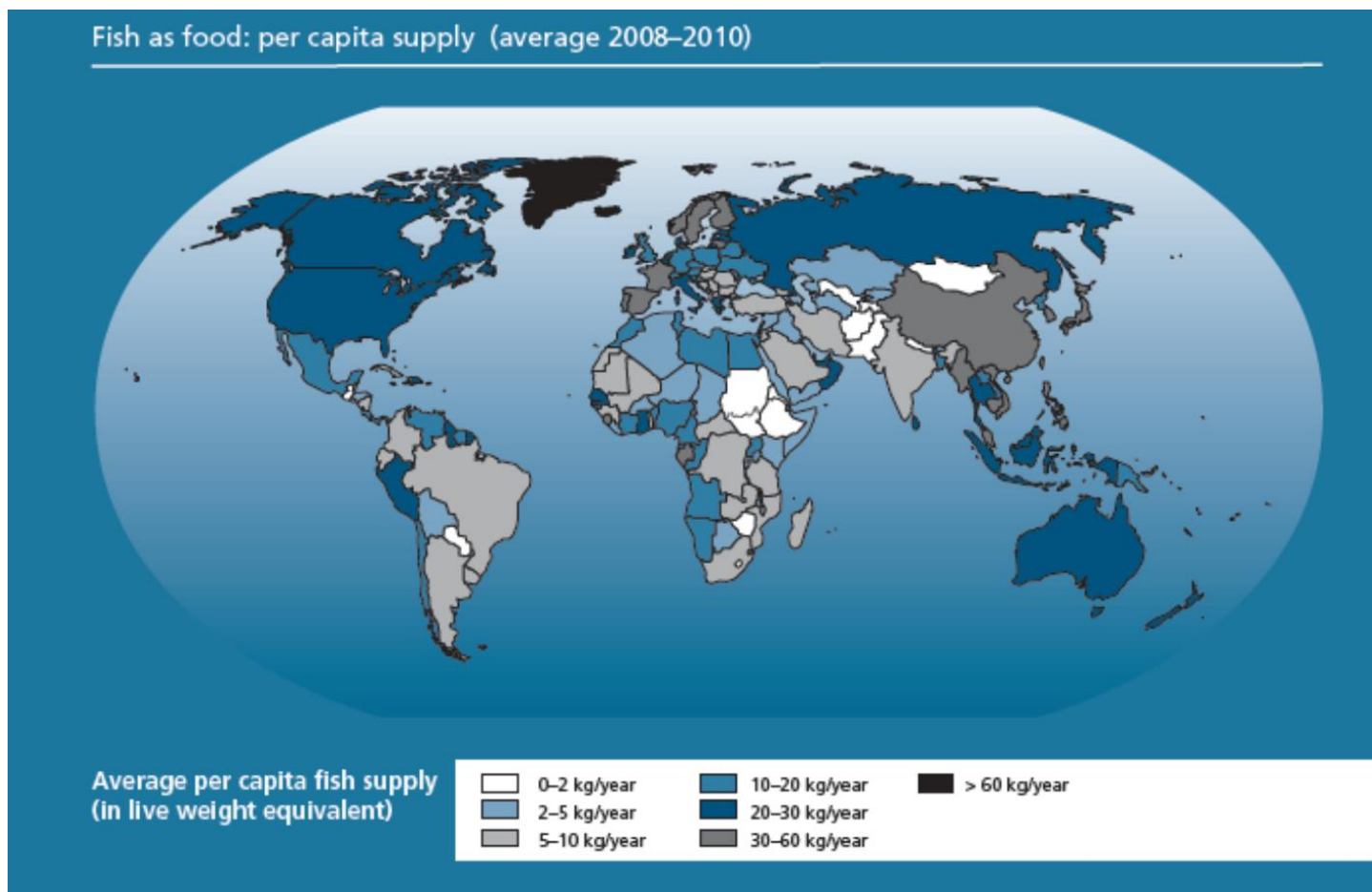
- No existe competencia con el de pesca artesanal (extracciones no son regulares).
- Tamaño de producto es de 1,2kg.
- Se comercializa en diferentes presentaciones.
- Existe una oferta sostenida.
- Producto con mercado desde fast food a cocina gourmet.
- La popularidad del pacú de cultivo ha traccionado los precios del pescado de río en general, sean de cultivo o de pesca.
- Los precios del pacú varían según la Empresa que los comercializa y el lugar donde se los adquiere.





Demanda

El consumo de pescado en Argentina se estima entre 5 y 7 kg/hab/año, lo cual se enmarca dentro las estadísticas de la FAO mostrada en la siguiente lámina.



Consumo promedio de pescado a nivel mundial. Fuente FAO



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

- OMS recomienda un consumo de 18 kg/hab/año.
- En la región solo Perú tiene un consumo alto.
- 2016 se hizo la primera exportación de pacú a Bolivia. Se requiere de mayor producción para poder salir a los mercados internacionales.
- Conciencia de la sociedad sobre las ventajas de consumir pescado por razones de control de peso o de una alimentación más saludable.
- Alta demanda en el interior del país, donde no existe aún la presencia del producto.
- Alta demanda en pescaderías y supermercados por presentaciones como nuggets o hamburguesas o producto despinado. Los enteros se prefieren para parrillas.
- Los filetes son requeridos en los restaurantes para la presentación de platos elaborados.
- Mayor distribución del producto se da en la región del NEA y centro del país, aún falta presencia del productor en NOA, Cuyo y Patagonia.

El pacú se ha consolidado en el país como un producto de la acuicultura de aguas cálidas de excelente sabor y textura, fama que en parte provenía de la mística pesquera donde era catalogado como el chanchito de río, pez comedor de frutos y semillas. Su características son, Proteína 17,9%, Grasa 10,9%, cenizas 1,19%, humedad 70,6%. El tamaño ideal para la comercialización es de 1,200 kg como mínimo; para la elaboración de los filetes el aprovechamiento varía entre el 37 y 39%.

Distribución del comercio de pacú en la Argentina

Debido a la distribución geográfica de la comercialización del producto podemos afirmar que existe un sector de la población que no puede acceder al pacú, esto se debe a que la oferta no llega a la mayor parte de Patagonia y el Noroeste Argentino, amplia zona con baja asistencia de producto pesquero en general. La firma FRIAR, que distribuye el producto de Arrocería Las Palmas (Teko), lo hace en el litoral y tres ciudades del NOA, Salta, Catamarca y La Rioja. Pero aún así, toda esta amplia región tiene un abastecimiento deficiente y puntos turísticos importantes que no se encuentran abastecidos.





Mapa de distribución comercial. Fuente G: Dapello – Dirección de Acuicultura (2017)

Mapa de Argentina con la distribución comercial del producto pacú, la zona sombreada de negro es la región litoral donde se haya la mayor concentración de pescaderías, supermercados y restaurantes que disponen del producto en todas sus variantes.

Tampoco se conoce si el mercado está colmado o satisfecho en cuanto a volumen en las regiones litoral y centro del país donde si se accede al producto.

El precio del mismo ha tenido un incremento de \$75/kg en el inicio del año 2016 a \$ 106 /kg en la actualidad.



Para venta a frigorífico es necesario disponer de un mínimo de producto fresco eviscerado de 4TM dado que es el volumen de un camión pequeño.

Marketing

Solo una empresa (Rosamonte) ha realizado promoción del producto pacú desde los inicios de la comercialización del producto. La misma ha utilizado propagandas en automóviles de turismo carretera y motociclismo que son de llegada a un amplio sector de la sociedad, ya que si bien las propagandas se realizan en la provincia donde es oriunda la firma, mediante la televisación y los medios gráficos estas llegan a todo el país. Asimismo ha utilizado cartelera en la provincia, y Misiones es una zona turística importante dentro de la Argentina, cuenta con las Cataratas del Iguazú y las Misiones Jesuíticas, que no solo son atractivas para la población local sino que también para los extranjeros.

El éxito de esta publicidad para la especie en general, radica en que esta conocida empresa yerbatera promociona Pacú Rosamonte, por lo tanto el término pacú ha quedado en el ideario común, abriendo camino para todos los productores de la especie.



La empresa Teko promociona sus productos mediante la rotulación con la marca de sus camiones y vehículos de distribución del producto.



ANALISIS FINANCIERO

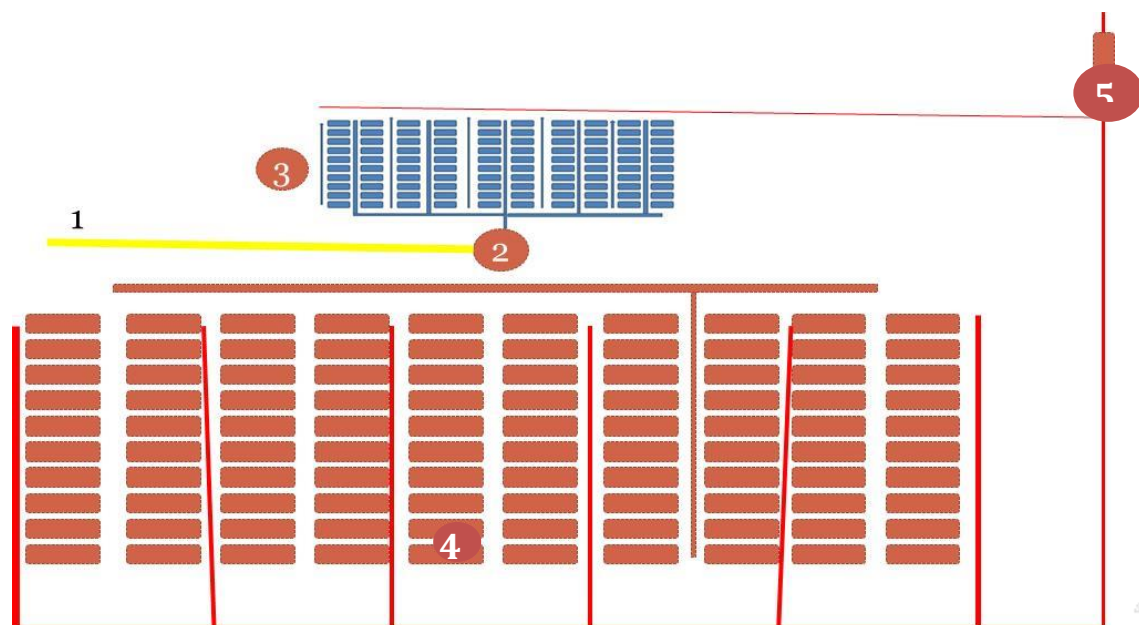
Características del proyecto

- Superficie de 50 ha de cultivo.
- Sistema semiintensivo, en estanques excavados en tierra. (tradicional). Abarca cría y recría.
- Suministro de agua desde un cuerpo de agua natural.
- Producción de pacú , eviscerado, enfriado.
- Zona planteada, provincias de Chaco, Formosa, norte de Corrientes.



VISTA PLANTA DE CULTIVO

Tiempo de construcción: 10 meses



Referencias:

1. Ingreso de agua.
2. Reservorio de distribución.
3. Sector de Pre Engorde.
4. Sector de Engorde.
5. Canal de salida de agua.

Inversión y capital de trabajo



En el cuadro siguiente se estiman la inversión que debe realizar el grupo integrante del pool de cultivo para lograr una producción de pacú.



INVERSION	COSTO (\$)
Tractor	590.898
Pala	239.785
Camioneta	345.000
Máquina hielo	200.000
Sala faena móvil	750.000
Carro	100.000
Bomba	300.000
Cañería distribución	
Pre-engorde (4")	113.578
Engorde (8")	447.895
Depósito (100m2)	290.000
Instrumental	
Oxímetro (2)	9.000
Phmetro (2)	5.000
Redes (4)	28.000
Tarros plásticos (50)	20.000
Alimentador (1)	150.000
Capital de trabajo	
Construcción estanques	
Pre-engorde (4")	100.873
Engorde (8")	1.008.736
Llenado estanques	86.394
TOTAL	4.785.159





Pre engorde

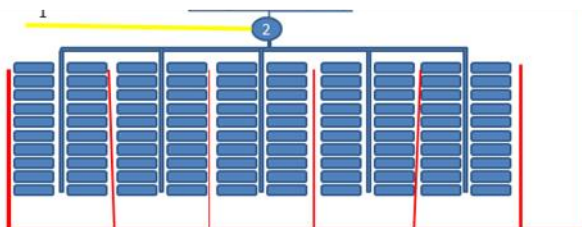










Tiempo estimado de cultivo:
 2 meses por ciclo, de noviembre a enero
 Ingresan con 1 g promedio.
 Salen con 150 g promedio.
 Utilizan estanques de entre 300 a 500 m²



Engorde

Tiempo estimado de cultivo:
 11 meses por ciclo.
 Ingresan con 150 g promedio.
 Salen con 1.500 g promedio.
 Utilizan estanques de entre 5000 a 10.000 m²



		Modo de	Nombre de tarea	Duración
1			preparacion de pre engorde	10 días
2			cultivo de pre engorde	60 días
3			preparacion de engorde	30 días
4			cultivo de engorde 1° fase	110 días
5			cultivo de engorde 2° fase	145 días
6			pre engorde compensatorio	218 días
7			engorde compensatorio	200 días



Costo de producción

COSTO DE PRODUCCIÓN	COSTO (\$)
VARIABLE	
Alevinos	345.000
Alevinos año 2	345.000
Alimento	1.894.500
Reposición de agua	156.423
Mano de obra (2tec + 5 operarios)	1.455.000
FIJOS	
Arrendamiento	48.000
Administración	240.000
Sanidad	12.000
Gerente	360.000
Amortización	179.229
TOTAL	5.107.152



Ingresos por períodos



INGRESOS		TOTAL
Cantidad (kg)	Precio (\$/kg)	
110000	60	6.600.000
120000	60	7.200.000
130000	60	7.800.000



Análisis financiero. VAN y TIR

AÑO	FLUJO
0	-4.785.159
1	1.492.848
2	2.092.848
3	2.692.848
4	2.692.848
5	2.692.848
6	2.692.848
7	2.692.848
8	2.692.848
9	2.692.848
10	2.692.848
TASA	24,00%
Prevan	\$ 8.556.718,89
VAN	\$ 3.771.559,89
TIR	44%



VAN. Calcula el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, descontándolos a un interés determinado.

TIR. Es la tasa de interés que hace que el VAN sea igual a cero.

La **TIR** se compara con una tasa de corte, que será el **costo de oportunidad de la inversión**

Si la tasa de rendimiento del proyecto *-expresada por la TIR-* supera la tasa de corte, se acepta la inversión; en caso contrario, se rechaza.





Incidencia de costos

RESUMEN COSTOS		
CONCEPTO	\$	PARTICIPACION
COSTOS DE PRODUCCION	4.088.085,54	72%
VARIABLES	3.088.923,96	54%
ALEVINOS	345.000,00	6%
JUVENILES	0,00	
ALIMENTACION	1.894.500,00	33%
REPOSICION DE AGUA	156.423,96	3%
MANO DE OBRA	645.000,00	11%
ARRENDAMIENTO	48.000,00	1%
FLETE	0,00	0%
FIJOS	999.161,58	18%
MOVILIDAD	72.000,00	1%
ADMINISTRACION	240.000,00	4%
SANIDAD	12.000,00	0%
Gerente Produccion	360.000,00	6%
AMORTIZACIONES	315.161,58	6%
COSTOS FINANCIEROS	1.612.457,63	28%
COSTOS TOTALES	5.700.543,17	100%





Análisis de Sensibilidad

Consiste en calcular los nuevos flujos de caja y el VAN

Análisis de sensibilidad del alimento

ANALISIS DE SENSIBILIDAD DEL ALIMENTO					
ALIMENTO	CANTIDAD	PRECIO	COSTO	COSTO DE PRODUCCION	
actual	\$ 225.000	8,4	\$ 1.894.500	\$ 5.107.152	
al 50%+	\$ 225.000	12,96	\$ 2.916.000	\$ 6.128.652	

AÑO	FLUJO	AÑO	FLUJO
0	-4.785.159	0	-\$ 4.785.159
1	1.492.848	1	\$ 471.348
2	2.092.848	2	\$ 1.071.348
3	2.692.848	3	\$ 1.671.348
4	2.692.848	4	\$ 1.671.348
5	2.692.848	5	\$ 1.671.348
6	2.692.848	6	\$ 1.671.348
7	2.692.848	7	\$ 1.671.348
8	2.692.848	8	\$ 1.671.348
9	2.692.848	9	\$ 1.671.348
10	2.692.848	10	\$ 1.671.348
TASA	24,00%	TASA	24
VAN	\$ 3.771.559,89	VAN	\$ 10.543,69

ALIMENTO BALANCEADO			
Marca El Piscultor			
	PRECIO KG.	kg por sec	costo
PRE ENGORDE final	11,13	15000	166950
ENGORDE final	8,23	210000	1728300
TOTAL			1895250
	precio promedio 8,42		
FCR = 1,4:1			

Resiste un aumento del 50% en el precio del alimento.



Análisis de sensibilidad de operarios

Análisis de sensibilidad de mano de obra, operarios.		
	costo actual con 5 operarios/año	975.000
	costo con 10 operarios/ año.	1.950.000

AÑO	FLUJO
0	-4.785.159
1	1.492.848
2	2.092.848
3	2.692.848
4	2.692.848
5	2.692.848
6	2.692.848
7	2.692.848
8	2.692.848
9	2.692.848
10	2.692.848
TASA	24,00%
VAN	\$ 3.771.559,89

AÑO	FLUJO
0	-4785159
1	517848
2	1117848
3	1717848
4	1717848
5	1717848
6	1717848
7	1717848
8	1717848
9	1717848
10	1717848
TASA	24
VAN	\$181.750,01

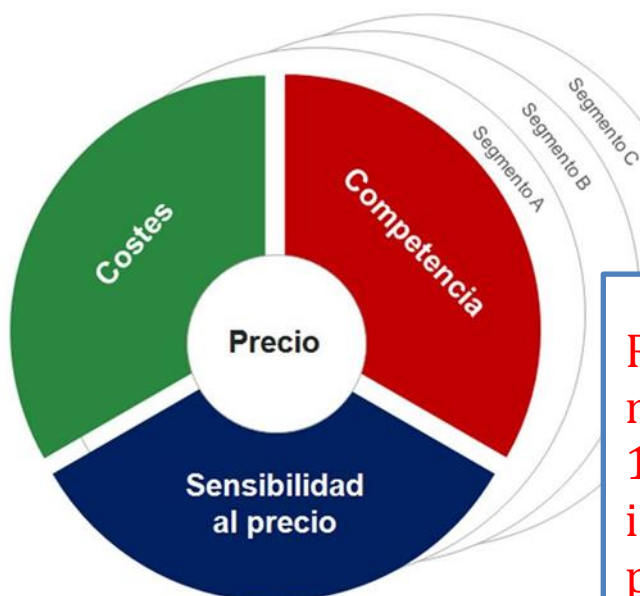


Resiste hasta la contratación de 10 operarios (Duplica el número de operarios)



Análisis de sensibilidad del costo de precio de venta.

Análisis de sensibilidad a 52 \$		
AÑO	FLUJO	
0	-4785159	
1	612848	
2	1132848	
3	1652848	
4	1652848	
5	1652848	
6	1652848	
7	1652848	
8	1652848	
9	1652848	
10	1652848	
TASA		24,00%
VNA		\$ 123.490,74



Resiste un precio de venta mínimo, hasta \$ 52. (un 13% menos del precio indicado en el análisis presente).



Análisis de fondo



$$C_f = C_i (1 + i)^n$$

- * C_f : Capital final
- * C_i : Capital inicial
- * i : tasa de interés
- * n : periodo del ahorro o préstamo

En un modelo de 50 ha de producción.		
Ingreso por ha	\$	156.000,00
Costo por ha	\$	102.143,04
Ing. neto por ha	\$	53.856,96
Tasa de interes ofrecido al inversor		20,00%
T int. Año		0,016666667
calculo con tasa de int. compuesto	\$	124.552
saldo	\$	31.448
%		20,2



CONSIDERACIONES FINALES

- ✓ **Mercado en expansión.**
- ✓ **Nichos de mercado en diferentes presentaciones. (desde comidas rápidas a entero).**
- ✓ **Posibilidad de colocación del producto en mercados locales, regionales y nacionales.**
- ✓ **Utiliza tierras de costos bajos y de uso restringidos para otras producciones.**
- ✓ **Legalmente aceptado en todo el territorio, (especie autóctona).**
- ✓ **Cultivo a niveles semi intensivos, que son cultivos ambientalmente sostenibles (de bajo impacto).**

