



# Helicóptero Natura SA

*Introducción a la toma de decisiones. Decisiones de producto a plena capacidad.*

Jose Ignacio González Gómez

Departamento de Economía Financiera y Contabilidad - Universidad de La Laguna

[www.jggomez.eu](http://www.jggomez.eu)

Ejercicio extraído y adaptado de: jggomez

**Versión 2.1**

## Enunciado

La empresa Helicóptero Natura SA radicada en el municipio de Santiago del Teide organiza tres tipos de excursiones o rutas diferentes de carácter turístico en helicóptero con diferente duración:

	Duración por Viaje	Demanda Semanal (*)	Precio por Pasajero
Ruta 1: Tenerife	3,0 hr	15 viajes	110,0 €
Ruta 2: La Gomera	5,0 hr	4 viajes	100,0 €
Ruta 3: El Hierro	6,0 hr	3 viajes	125,0 €

(\*) Debido a la gran demanda cada servicio o trayecto va lleno es decir cubierta sus 8 plazas de capacidad de pasajeros que tiene el helicóptero.

Otros datos de interés relacionado con esta empresa son:

- Costes Fijos Semanales que engloba los gastos de estructura, amortizaciones, seguro, etc, asciende a 3.500 €
- Las horas de vuelo disponible semanalmente son aproximadamente 75 horas y que se encuentra condicionado por las horas de descanso necesario para el piloto así como las horas de luz disponible en esta época del año.
- Los costes variables por pasajeros son los siguientes:

	Coste Variable por Pasajero	Notas, incluye
Ruta 1: Tenerife	70,0 €/Viajero	Seguro-Guia- Almuerzo - Video Profesional
Ruta 2: La Gomera	50,0 €/Viajero	Seguro-Picnic
Ruta 3: El Hierro	60,0 €/Viajero	Seguro-Picnic

De forma resumida tenemos los siguientes datos:

### Excursiones en Helicóptero (Natura Fotografía y Video)

	Ruta 1: Tenerife	Ruta 2: La Gomera	Ruta 3: El Hierro
Tiempo Trayecto (Horas)	3 hr/viaje	5 hr/viaje	6 hr/viaje
Demanda Semanal (Capacidad 8 pasajeros por Viaje)	15 viajes	4 viajes	3 viajes
Precio de Venta Unitario	110,0 €	100,0 €	125,0 €
Coste Variable por pasajero	70,0 €/ud	50,0 €/ud	60,0 €/ud
<i>Otros Datos</i>			
Total Horas disponibles a la semana:	75 hr		
Nº de Pasajeros Max: 8 pas			
Costes Fijos Semanales:	3.500 €		

## Se Pide

Determinar el plan de producción o prestación de servicios semanal que mas le interese a la empresa y que le permita maximizar el beneficio tomando en consideración la demanda del mercado así como la limitación de capacidad de producción semanal que asciende a 75 horas de vuelo operativo del helicóptero a la semana.

## Solución

Estimación del resultado si tuviéramos capacidad de cubrir la demanda. Sin restricciones de horas por parte del helicóptero			
<i>Producción y Venta /Semana</i>	Ruta 1: Tenerife	Ruta 2: La Gomera	Ruta 3: El Hierro
Total servicios demandados	15 viajes	4 viajes	3 viajes
8 pasajeros/viaje	120 viajeros	32 viajeros	24 viajeros
Ingresos Netos	110,0 €/viaj	100,0 €/viaj	125,0 €/viaj
	13.200 €	3.200 €	3.000 €
- Costes variables	70,0 €/viaj	50,0 €/viaj	60,0 €/viaj
	560,0 €/ruta	400,0 €/ruta	480,0 €/ruta
	8.400 €	1.600 €	1.440 €
=Margen de contribución 1	40,0 €/viaj	50,0 €/viaj	65,0 €/viaj
	36,4%	50,0%	52,0%
	320,0 €/ruta	400,0 €/ruta	520,0 €/ruta
	4.800 €	1.600 €	1.560 €
- Costes Fijos Semana	3.500 €		
Resultado previsto a la semana	4.460 €		

Ajustar la demanda a la capacidad disponible				
<i>Para atender a la demanda necesitamos:</i>				
$(15 \text{ Rutas} \times 3 \text{ hrs}) + (4 \text{ Rutas} \times 5 \text{ hrs}) + (3 \text{ Rutas} \times 6 \text{ hrs}) =$			83 hr	
<i>Capacidad disponible:</i>			75 hr	
<b>Falta Capacidad 8 hr</b>				
Estimación del margen de contribución según recurso escaso	Ruta 1: Tenerife	Ruta 2: La Gomera	Ruta 3: El Hierro	
Recurso escaso: Horas trayecto	3,0 hr	5,0 hr	6,0 hr	
=Marg. contribución por viajero	40,0 €/viaj	50,0 €/viaj	65,0 €/viaj	
= Marg. contrib. por trayecto	320,0 €/trayec	400,0 €/trayec	520,0 €/trayec	
= Marg. contrib. por recurso escaso (hora de uso de helicóptero)	106,7 €/hr ruta	80,0 €/hr ruta	86,7 €/hr ruta	
	13,3 €/hr viajero	10,0 €/hr viajero	10,8 €/hr viajero	
Ranking de productos según rentabilidad ajustada a capacidad	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	
<i>Orden de preferencia para cubrir la demanda según para maximizar el beneficio</i>				
Programa de producción que maximiza el beneficio				
<i>Orden de asignacion de rutas</i>	Hras disponibles helicóptero	Satisfacción de demanda	Consumo de Horas	Tiempo Sobrante
1 - Ruta 1: Tenerife - 3 hrs ruta	75 hr	15 viajes	45,0 hr	30,0 hr
2 - Ruta 3: El Hierro -6 hrs ruta	30 hr	3 viajes	18,0 hr	12,0 hr
3 - Ruta 2: La Gomera -5 hrs ruta	12,0 hr	2 viajes	10,0 hr	2,0 hr

Estimación de Rtdos. con optimo programa de producción				
<i>Planificación de la producción</i>	Ruta 1: Tenerife	Ruta 2: La Gomera	Ruta 3: El Hierro	TOTAL
nº de viajes planificadas	15 viajes	3 viajes	2 viajes	20 viajes
8 pasajeros/viaje	120 viajeros	24 viajeros	16 viajeros	160 viajeros
Ingresos	110,0 €/viaj	100,0 €/viaj	125,0 €/viaj	17.600 €
	880,0 €/ruta	800,0 €/ruta	1.000,0 €/ruta	880,0 €/ruta
	13.200 €	2.400 €	2.000 €	110,0 €/viaj
- Costes variables	70,0 €/viaj	50,0 €/viaj	60,0 €/viaj	10.560 €
	560,0 €/ruta	400,0 €/ruta	480,0 €/ruta	528,0 €/ruta
	8.400 €	1.200 €	960 €	66,0 €/viaj
= Margen de contribución	40,0 €/viaj	50,0 €/viaj	65,0 €/viaj	7.040 €
	320,0 €/ruta	400,0 €/ruta	520,0 €/ruta	352,0 €/ruta
	4.800 €	1.200 €	1.040 €	44,0 €/viaj
- Costes fijos semana	3.500 €			
Resultado estimado semana	3.540 €			