



Los costos y la toma de decisiones

Puntos de equilibrio sectoriales

Una empresa se divide desde la perspectiva funcional en 4 áreas:

- producción
- comercialización
- financiación
- administración

de ellas pueden ser consideradas como:

- funciones dinámicas o específicas de la empresa

producción

comercialización

- funciones de servicio o apoyo

financiación

administración



➤ En nuestro análisis veremos como se comportan las funciones de producción y comercialización con sus aportes al beneficio total

➤ no se puede prescindir de la función de comercialización debido a que la producción debe ser vendida

la función de comercialización puede adquirir diferentes formas para la colocación de los productos en el mercado:

- desde la publicidad
- su distribución física
- formación del cuerpo de vendedores y supervisores
- hasta la entrega masiva a una empresa de distribución
- hasta encontrar infinidad de formas

Es necesario conocer la función de comercialización en el resultado total, uno de los análisis es la determinación de su punto de equilibrio con independencia del que se determine en la función de producción.

Una empresa puede operar con 2 precios de venta:

- ❖ **Precio de venta masiva**: la producción es vendida en bloque a un distribuidor exclusivo
- ❖ **Precio de venta al consumidor** :sistema comercial de venta directa al consumidor final

A través de un ejemplo veremos los conceptos:

- **(1) Precio de venta al consumidor** _____ **\$50**
- **(2) Precio de venta masiva** _____ **\$40**
- **Costos proporcionales unitarios**
 - De producción** _____ **\$25**
 - De comercialización** _____ **\$5**
- **Cargas de estructura por período**
 - De producción** _____ **\$600.000**
 - De comercialización** _____ **\$300.000**

➤ se afirma que el ingreso unitario debido a la función producción es \$40, al venderse la producción en bloque a una empresa distribuidora la función comercialización se considera nula

➤ el ingreso unitario del área de comercialización será la diferencia entre (1) y (2)

$$50 - 40 = 10$$

➤ calculamos las contribuciones marginales para (1) y (2) llamándolos $cm_{(p)}$ y $cm_{(c)}$ respectivamente.

$$cm_{(p)} = 40 - 25 = 15$$

$$cm_{(c)} = 10 - 5 = 5$$

➤ calculamos los puntos de equilibrio independientes para ambas funciones llamando $Q_{(p)}$ y $Q_{(c)}$ a la cantidad para alcanzar el punto de equilibrio para las funciones

$$Q_p = \frac{CE_p}{cm(p)} = \frac{600.000}{15} = 40.000$$

$$Q_c = \frac{CE_c}{cm(c)} = \frac{300.000}{5} = 60.000$$

Los cuadros de resultados para cada función serán los siguientes:

Producción		Costo proporcional	Contribución marginal	Cargas de estructura	Resultados
Unidades	Valores				
0	0	0	0	600.000	-600.000
20.000	800.000	500.000	300.000	600.000	-300.000
40.000	1.600.000	1.000.000	600.000	600.000	—
45.000	1.800.000	1.125.000	675.000	600.000	+75.000
60.000	2.400.000	1.500.000	900.000	600.000	+300.000

Ventas		Costo proporcional	Contribución marginal	Cargas de estructura	Resultados
Unidades	Valores				
0	0	0	0	300.000	-300.000
20.000	200.000	100.000	100.000	300.000	-200.000
40.000	400.000	200.000	200.000	300.000	-100.000
60.000	600.000	300.000	300.000	300.000	—

- Estos cuadros muestran que la función de producción cubre sus propias cargas de estructura en una producción de 40.000 unidades mientras que la de comercialización lo cubre en 60.000 unidades
- Esta información es importante para la toma de decisiones
- Vemos que para la función de comercialización el punto de equilibrio es elevado mientras que la de producción es un número menor de unidades

➤ a la empresa conviene prescindir de un aparato de comercialización y colocar sus productos en el mercado a través de terceros, empresas dedicadas exclusivamente a la distribución de productos extendiendo los volúmenes de comercialización (alta carga de estructura).

➤ Los datos dados por uso del punto de equilibrio (único para ambas funciones) es insuficiente para la toma de decisiones, para ello se realiza el cálculo tradicional:

$$Q = \frac{CE}{cm} = \frac{600.000 + 300.000}{50 - 30} = 45.000$$

Producción y ventas		Costo proporcional	Contribución marginal	Cargas de estructura	Resultados
Unidades	Valores				
0	0	0	0	900.000	-900.000
20.000	1.000.000	600.000	400.000	900.000	-500.000
40.000	2.000.000	1.200.000	800.000	900.000	-100.000
45.000	2.250.000	1.350.000	900.000	900.000	—
60.000	3.000.000	1.800.000	1.200.000	900.000	+300.000

Conclusiones:

1. La información del uso tradicional del punto de equilibrio es de 45.000 unidades es lo que debe vender y por ende producir como mínimo para no operar en zona de pérdidas con consecuencias de cierre de la empresa

- 
2. Con la información por el método presupuesto superando 40.000 unidades mantiene la función producción y delegar en terceros la función comercialización pagando hasta \$10 por unidad(diferencia entre 1 y 2)
 3. También se sabe que mientras no supere la cifra de producción de 60.000 unidades, no conviene encarar la comercialización el punto de comercialización es de 60.000 unidades

Definición de costos de administración

Se entiende como “costos de administración” aquellos cuyo devenga miento se verifica en beneficio de la empresa en su conjunto y no admiten una imputación directa o específica a algunas funciones de producción o comercialización.



➤ Toda empresa tiene gastos administrativos vinculados a la función de producción o comercialización pero no se los clasifican dentro del rubro “costos de administración” sino como componentes del sector o función a que pertenecen

➤ La denominación de “costos de administración” debe quedar reservada a los efectos de una racional acumulación y distribución de los costos sectoriales, para identificar a aquellos que no pueden ser imputados a ninguna función en particular.

Punto de equilibrio para situaciones de producción múltiple

Hasta ahora hemos desarrollado temas de empresas que venden un sólo producto (mono producción) al agregar un nuevo producto distinguimos 3 casos:

- ❑ Producción múltiple sin condicionamiento técnico
- ❑ Producción múltiple condicionada técnicamente
- ❑ Producción múltiple con cargas estructurales específicas o directas

Producción múltiple sin condicionamiento técnico

- ✓ El empresario dispone de libertad para producir una cantidad cualquiera de cada uno de los productos, hasta el límite de elaborar solamente uno de ellos
- ✓ cabe destacar que los principios básicos estudiados para un producto se mantienen inalterables como que para dos unidades diferentes
- ✓ el cambio más significativo se produce en el punto de equilibrio que no estará dada por la venta de una cantidad determinada de unidades sino por una mezcla o combinación de los distintos tipos de productos, por lo tanto se encontrara varios puntos de equilibrio.

✓ lo que se requiere es que la contribución marginal que arroje la venta de todos los productos en cualquier combinación sea equivalente a la totalidad de las cargas de estructura

Plantearemos un ejemplo

	PRODUCTO A	PRODUCTO B
Precio de venta	120	340
Costo proporcional unitario	100	300
Contribución marginal unitaria	20	40
Costos estructurales	\$2.000.000	

➤ Primero se calcula el punto de equilibrio para ambos productos independientemente, suponiendo que cada uno de ellos es el único en elaborar

$$Q_A = \frac{CE}{cm_{(A)}} = \frac{2.000.000}{20} = 100.000$$

$$Q_B = \frac{CE}{cm_{(B)}} = \frac{2.000.000}{40} = 50.000$$

Los resultados muestran que el punto de equilibrio para el punto A es de 100.000 unidades y de cero para el producto B, o de 50.000 unidades para producto B y cero unidades para A.

➤ la contribución marginal unitarias del producto B es el doble del producto A, por lo tanto la obtención de una determinada contribución marginal total 2 unidades del producto A pueden ser reemplazadas por una unidad del producto B.

Por ejemplo si reemplazamos 20.000 unidades del A por 10.000 del B, el punto de equilibrio es la suma de 80.000 unidades del A más 10.000 unidades del B

Producto	Unidades ventas	Ingresos por ventas	Costo proporcional	Contribución marginal	Cargas de estructura	Resultado
A	80.000	9.600.000	8.000.000	1.600.000		
B	10.000	3.400.000	3.000.000	400.000		
		13.000.000	11.000.000	2.000.000	2.000.000	-----

La relación de reemplazo (RR) es la razón entre las contribuciones marginales unitarias de ambos productos

$$RR_b = \frac{cm(b)}{cm(a)} = \frac{40}{20} = 2$$

$$RR_a = \frac{cm(a)}{cm(b)} = \frac{20}{40} = 0,5$$

La RR de un producto se define como la cantidad del producto necesario para reemplazar una unidad de aquel a los efectos de mantener inalterable el total de las contribuciones marginales

Como hemos visto el punto de equilibrio es de 100.000 unidades del producto A exclusivamente, para saber las del producto B para alcanzar igual equilibrio, aplicamos la RR que para 80.000 unidades del A tendremos que sustituir las 20.000 unidades faltantes del A por el N° de unidades del producto B que nos indique aquella relación:

$$b = (Q_a - a) * RR_a$$

$$a = (Q_b - b) * RR_b$$

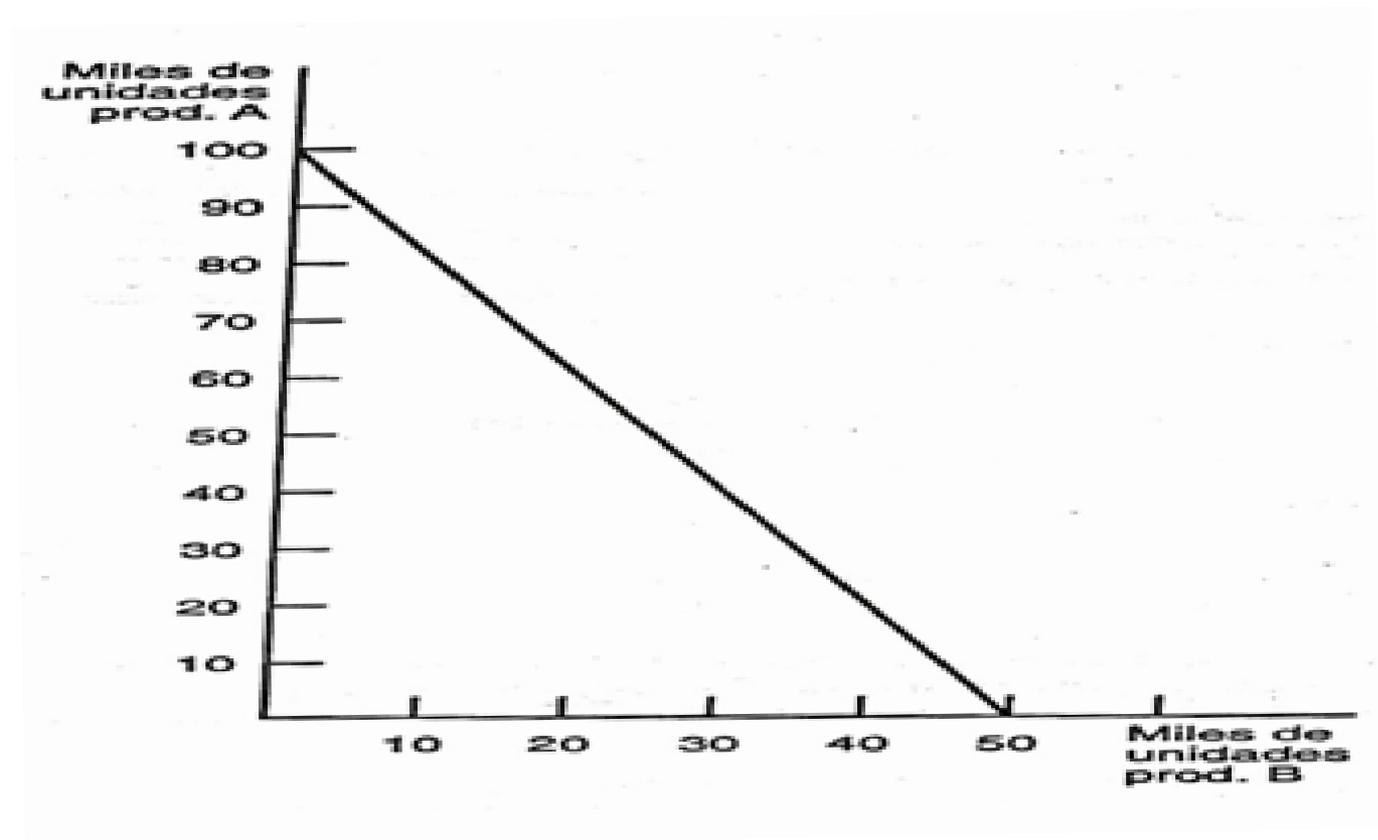
Siendo Q_a = cantidad de unidades del producto A con las cuales se alcanza el punto de equilibrio en ausencia del producto B

Remplazando los valores se obtiene:

$$b = (100.000 - 80.00) * 0,5$$

- El empleo de estas fórmulas indicarán las múltiples combinaciones de ambos productos cuya venta arroje una contribución marginal total igual a las cargas de estructura
- Los términos Q_a, RR_a y Q_b, RR_b de ambas fórmulas son constantes y nos indican la ecuación de la recta (lineales) con pendiente negativa, con estos elementos hallamos una serie de combinaciones de productos que llevan a situación de equilibrio y la representación grafica:

a	b
0	100.000
1.000	98.000
10.000	80.000
30.000	40.000
50.000	0



□ Llamaremos rendimiento al cociente entre en la relación contribución marginal unitaria sobre costo proporcional unitario

$$R = \frac{cm}{cp}$$

Para el producto A:

$$R = \frac{20}{100} = 0,20$$

Para el producto B:

$$R = \frac{40}{300} = 0,13$$

- por cada peso de inversión para fabricar el producto A se tiene una contribución marginal de 0,20
- para el producto B se obtiene 0,13

➤ la empresa tratara de saturar el mercado con el producto A y sólo complementariamente abordará el producto B.

Producción múltiple condicionada técnicamente

- ❑ Se obtienen cuando desde la elaboración de una materia prima común se obtienen dos o más productos terminados
- ❑ a través de un proceso igual para todos ellos
- ❑ Se lo conocen como productos conexos lo cual origina al fenómeno de los costos conjuntos

- 
- ❑ ejemplos que presentan estas situaciones son las industrias frigoríficas o las destilerías de petróleo
 - ❑ La característica determinante es la imposibilidad de modificar las relaciones que guardan entre sí los distintos productos terminados en cuanto a la cantidades que se obtienen de cada uno a partir de la materia prima
 - ❑ por lo tanto no se introduce el planteamiento de equilibrio de volumen de un sólo producto cuando la coproducción de todos ellos es imprescindible

- 
- ❑ los costos proporcionales y los ingresos por ventas se toma computando como un todo el grupo de productos surgidos del proceso
 - ❑ el punto de equilibrio quedara determinado en función de la materia prima a procesar (Nº de reces a faenar o Ton. de petróleo a destilar)
 - ❑ Este tratamiento “grupal” ha de ser la imposibilidad de determinar resultados por líneas de productos

Producción múltiple con cargas estructurales específicas o directas

- es el caso de la existencia de ciertos tipos de máquinas que fueran útiles sólo para la elaboración de determinadas clases de productos
- máquinas específicas
- máquinas afectadas a la fabricación del producto A y otras sólo al producto B
- el punto de equilibrio individual o específico se halla a través del mismo criterio que utiliza el punto de equilibrio general, considerando como cargas de estructura exclusivamente las directas del producto bajo análisis

$$Q_e = \frac{CED}{Cm}$$

Siendo Q= punto de equilibrio específico;

CED= cargas de estructura directas;

Cm= contribución marginal unitaria;

- la resolución de la fórmula indica el N° de unidades de un determinado producto que deben ser vendidas para mantener la estructura específicamente afectada a la elaboración del mismo
- supongamos las sig. cargas de estructuras configuran un costo directo de cada uno de los productos A y B según la distribución:

Cargas de estructuras directas del producto A	\$300.000
Cargas de estructuras directas del producto B	\$700.000
Cargas de estructuras indirectas	\$1.000.000
	\$2.000.000

Para el producto A:

$$Q_e = \frac{300.000}{20} = 15.000$$

Para el producto B:

$$Q_e = \frac{700.000}{40} = 17.500$$

➤ si la venta del producto A es menor de 15.000 unidades conviene suprimir la producción manteniendo exclusivamente las del producto B

para el producto B por debajo de 17.500 unidades conviene mantener exclusivamente la elaboración del producto A

Viendo el caso numéricamente tenemos que:

Para $a=15.000$

$$b = (100.000 - 15.000) * 0,5 = 42.500$$

Para $b=17.500$

$$a = (50.000 - 17.500) * 2 = 65.000$$

Los resultados obtenidos pueden ser verificados de la siguiente manera

Producto	Unidades	Ingresos por ventas	Costo proporcionales	Contribución marginal	Cargas de estructura	Beneficios
A	15.000	1.800.000	1.500.000	300.000		
B	42.500	14.450.000	12.750.000	1.700.000		
		16.250.000	14.250.000	2.000.000	2.000.000	-----

Producto	Unidades	Ingresos por ventas	Costo proporcionales	Contribución marginal	Cargas de estructura	Beneficios
A	65.000	7.800.000	6.500.000	1.300.000		
B	17.500	5.950.000	5.250.000	700.000		
		13.750.000	11.750.000	2.000.000	2.000.000	-----



En el primer cuadro (ventas del producto A igual a 15.000 unidades) se aprecia que al suprimir la producción de este artículo, se ahorra \$30.000 por ser el monto de sus cargas de estructura directas, de manera que la venta de 42.000 unidades del producto B sería suficiente para cubrir las cargas de estructura propias y las indirectas o generales, una conclusión similar para el segundo cuadro

El punto de nivelación y las estrategias del beneficio

- 
- ❑ Es una simple ordenación sistemática de lo que cotidianamente el director, el gerente y el propio empresario están realizando en su empresa
 - ❑ La empresa es un ente jurídico cuyo objetivo es crear riqueza, sólo crea riqueza cuando produce más valor que el que consume, el excedente adquiere la forma de beneficio
 - ❑ La empresa trata de obtener un volumen de ventas que, una vez deducidos los costos que ha supuesto dichas actividad, proporcione el correspondiente beneficio.
 - ❑ Utilizaremos el vocablo “estrategia” para individualizar el arte de dirigir las operaciones empresariales
 - ❑ “táctica” para referirnos al conocimiento perfecto de los movimientos empresariales y de gestión económico

Las estrategias básicas del beneficio se clasifican en las siguientes:

ESTRATEGIAS	Estrategias básicas del beneficio	Estrategias primarias	Estrategias simultáneas
		Estrategias derivadas	
	Otras estrategias		Estrategias alternativas

Estrategias primarias

- Acción sobre los costos variables(más o menos proporcionales)
- Acción sobre los costos constantes(o invariables) (o fijos)
- Acción sobre los volúmenes físicos de ventas
- Acción sobre los precios

Estrategias derivadas

Estas devienen de las Estrategias primarias en cuanto al orden de ejecución se agrupan en:

- Simultáneas
- Alternativas

Según se ejerzan simultáneamente o una después de otra

Tasa de rentabilidad

También llamada tasa de rendimiento y tasa de retorno, es una herramienta gerencial que se utiliza con los siguientes objetivos:

- 
- Para medir a posteriori la rentabilidad de las empresas y de sus segmentos (divisiones, plantas o líneas de productos), por el ejercicio económico o por periodos intermedios
 - Para medir a priori la rentabilidad de proyectos de inversión de cualquier tipo: construcción de nuevas plantas, reemplazos de equipos existentes, incorporación de nuevas unidades



✓ En el primer caso, la tasa se obtiene relacionando las utilidades del período con el capital afectado (patrimonio neto) o, alternativamente, con los activos totales o con los activos operativos. El objetivo principal es evaluar, mediante el examen de los resultados, el comportamiento de los directivos o responsables de las divisiones, plantas o líneas de productos.

✓ En el segundo caso, la tasa se obtiene relacionando el capital a emplear durante toda la vida útil de la inversión con el flujo de fondos descontado que proporcionara la explotación de la misma. El objetivo perseguido es el de determinar la conveniencia o la inconveniencia del proyecto en estudio.

Medición, evaluación, inversión y rentabilidad

- ❑ Medir significa mensurar, compara, examinar ¿Qué? La rentabilidad de la empresa, en su conjunto, o en relación con sus partes o segmentos
- ❑ Evaluar significa tasar, calcular, valorar. En la actividad empresaria, la evaluación de la actuación y del rendimiento es necesario complementar objetivos como:
 - a. Averiguar el nivel de cumplimiento de las obligaciones de los directores y gerentes divisionales
 - b. Determinar los factores causantes de los desvíos de las normas de actuación y rendimientos preestablecidas
 - c. Adoptar las medidas necesarias para corregir los desvíos



□ Invertir implica colocar fondos con la finalidad de obtener un fruto, un rendimiento. Puede asumir la forma de participación en el capital de una empresa, adquisición de títulos valores, compra de bienes muebles o inmuebles, etc., sin que ello implique diferencias en el cálculo de la tasa de rentabilidad.

➤ cualquier colocación que no rinda más que la suma inicialmente invertida carece de rentabilidad y no puede ser considerada como una inversión

□ Rentabilidad es el producto, rédito o fruto de una inversión o colocación, a cerca de la alternativa elegida necesita ser medida a través del cálculo de la “tasa de rendimiento” que es la razón entre la utilidad y el monto de la inversión.

➤ Para calcular la tasa de rentabilidad sobre la base de inversión utilizada la hacemos de la sig. ecuación

$$\text{tr}(\text{tasa de rentabilidad}) = \frac{\text{utilidades}}{\text{base de inversión}}$$

La ecuación plantea la necesidad de establecer cual es la base de inversión mas adecuada

➤ Para calcular la tasa de rentabilidad sobre el capital (patrimonio neto) hacemos de la sig. ecuación:

$$tr = \frac{\text{utilidades}}{\text{capital(patrimonio neto)}}$$

Para determinar la tasa de rentabilidad son necesarios 2 cifras:

1. la de la ganancia neta(después del impuesto)
2. y la del patrimonio neto

Por ejemplo

- Resultado neto (después de impuestos):\$103.156
- patrimonio neto:\$946.080

La tasa de rentabilidad sería la siguiente:

$$tr = \frac{103.156}{946.080} = 0,109 = 10,9\%$$

la tasa de rentabilidad sería de 0,109 pesos por cada peso invertido

El palanqueo financiero

- Existe cuando un ente recurre al uso de fondos ajenos
- Dicha opción gravita sobre la rentabilidad del capital propio
- Si los fondos ajenos tienen costo financiero mayor que la rentabilidad del capital propio, ésta disminuye
- Si su costo es inferior, la rentabilidad del capital propio aumenta

Se denomina “factor de palanqueo” la relación existente entre la deuda total y el activo total de una empresa
ejemplo si el activo total es de \$100.00 y la deuda total a \$30.000 tenemos

$$\text{factor de palanqueo} = \frac{\text{deuda total}}{\text{activo total}} = \$0,30 = 30\%$$

Resumiendo: el efecto palanqueo puede definirse como la acentuación o el incremento del efecto que los cambios en el rendimiento del activo, originados en el empleo de capital ajeno, ocasionan en la rentabilidad del capital propio

Informes para la dirección

Características:

- A. Periodicidad y oportunidad de su presentación: deben contener datos relacionados con su área de influencia y ser una herramienta para la supervisión y control en ocasiones propicias
- B. Formato y estilo de presentación: el título debe ser claro y de manera concisa, el encabezamiento debe indicar el período que comprende el informe, dependiendo de la información puede ser en diagramas, se pueden incluir colores, se puede ubicar por separado informaciones contables para reconocer lo controlable, contener datos que vengan al caso, los informes deben ser dirigidos a las personas adecuadas y tratar temas que competen a ese responsable

Clases de informes

Según la N.N.A (Asociación Nacional de Contadores de los EE.UU) las clasifica en:

- Estado de ganancias y perdidas intermedio
- Estado de “cifras significativas”
- Informes de actividades de productos
- Informes de eficiencia de la mano de obra
- Informes costos indirectos de fabricación
- Informes de costos por proyectos

Otra clasificación de informes son los:

- informes operativos
- informes financieros

Distintos modelos de informes

Producto: "X"

Capataz: Z. Robledo

Departamento: ensamblado

Semana: 12 a 16 dic. 19...

Materiales utilizados	Cantidades		Variación		% Eficiencia
	Real	Estándar	Fav.	Desfav.	
A	126	130	4		103,2
B	342	340		2	99,4
C	625	600		25	96

Modelo 1. Informe de consumo de materiales

Máq. N°	Horas			Costo ociosidad		Causa
	Prev.	Oper.	Ocios.	Cuota	Total	
1	48	46	2	\$ 30	\$ 60	Falta de energía
2	48	48				Plena capacidad
3	48	44	4	30	120	Reparaciones
	144	138	6	.	180	
Costo tiempo ocioso de la semana anterior: \$ 300						
OBSERVACIONES:						

Modelo 2. Informe de máquinas ociosas

