



## Taller de análisis de rentabilidad

Ver el negocio como un sistema para identificar qué limita realmente su capacidad de generar riqueza.

### Pregunta guía

¿Cómo generamos riqueza y qué nos impide generar más?





## TEMA 1 Costos y rendimiento

**Rendimiento** es la capacidad del sistema para generar riqueza a través de las ventas.

**Restricción** es el factor que limita al sistema para alcanzar un mayor desempeño respecto a su meta.

### Pregunta guía

¿Cómo generamos riqueza y qué nos impide generar más?





## TEMA 1 Costos y rendimiento

**Costo** mira hacia adentro: cuánto nos cuesta hacer las cosas, aunque ese valor no esté alineado con el mercado.

**Rendimiento** mira hacia fuera: mide la capacidad del sistema para generar riqueza a través del uso de la restricción.

Puede estimarse desde el diseño del negocio, incluso antes de iniciar operaciones



### Pregunta guía

¿Estamos midiendo lo que gastamos o la riqueza que podemos generar?

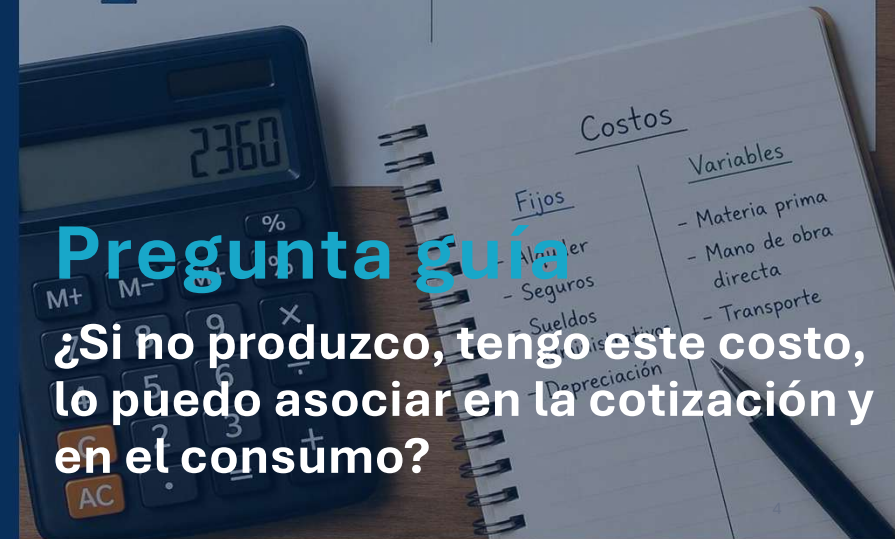
**Costos Variables** Son los costos que están relacionados a la producción, en los estados de resultado pueden ser el costo de venta.

**Costos Fijos** Son los costos que no están relacionados o asociados a la orden de producción.

| COSTO FIJO                                                                                                  | COSTO VARIABLE                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No cambia aunque cambie el nivel de producción                                                              | Cambia en proporción al nivel de producción                                                              |
|  ALQUILER                |  MATERIA PRIMA        |
|  SEGUROS                 |  MANO DE OBRA DIRECTA |
|  SUELDOS ADMINISTRATIVOS |  TRANSPORTE           |
|  DEPRECIACIÓN            |                                                                                                          |

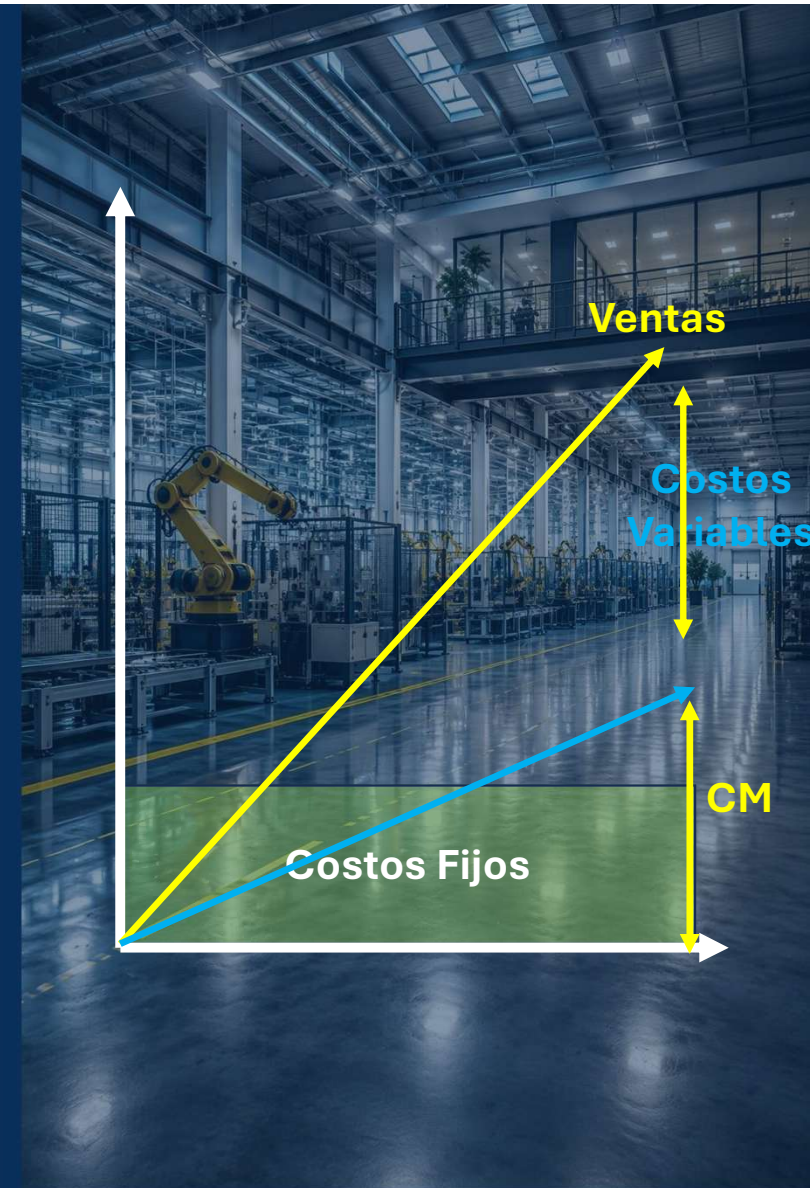
### Pregunta guía

¿Si no produzco, tengo este costo, lo puedo asociar en la cotización y en el consumo?



**Contribución Marginal** Es la diferencia entre las Ventas y los Costos Variables Totales. También la podemos definir como la utilidad mas los gastos fijos

**Es el recurso económico que se queda en la empresa después de pagar los costos variables para producir**



## TEMA 4 Rendimiento

**Rendimiento** Es la capacidad para generar riqueza del sistema considerando la capacidad disponible de la restricción



### Capacidad de la restricción

La capacidad de la restricción es el tiempo efectivo que la restricción pueden generar riqueza

3 turnos x 48 horas x 4.2 semanas 605 horas

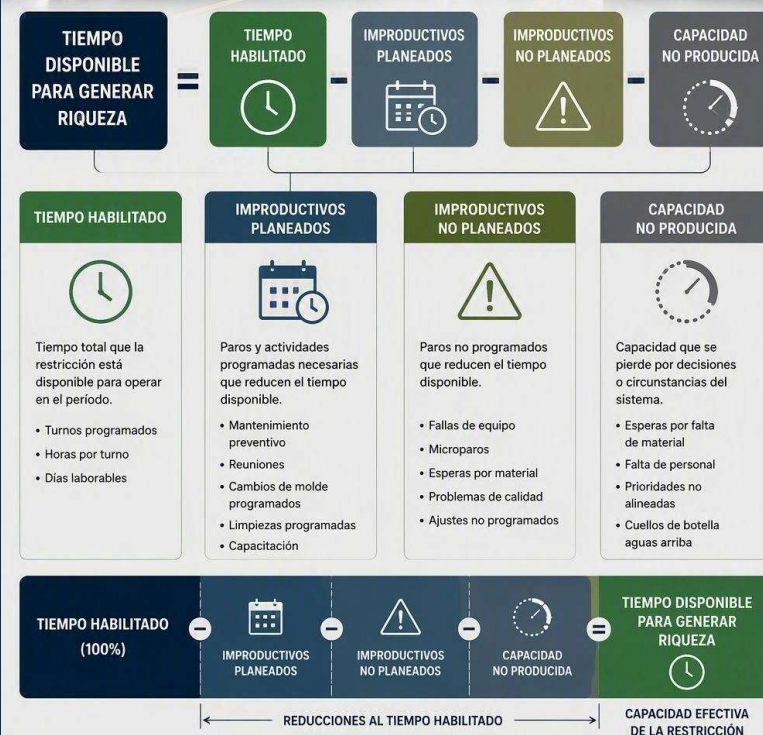
Improductivos planeados - 25 horas

Improductivos NO planeados - 15 horas

Capacidad NO producida - 80 horas

**CAPACIDAD DE LA RESTRICCIÓN 485 horas**

### CAPACIDAD DE LA RESTRICCIÓN TIEMPO DISPONIBLE PARA GENERAR RIQUEZA



## TEMA 4 Rendimiento

### Determinar el rendimiento

Para determinar el rendimiento dividimos la contribución Marginal entre las horas disponibles

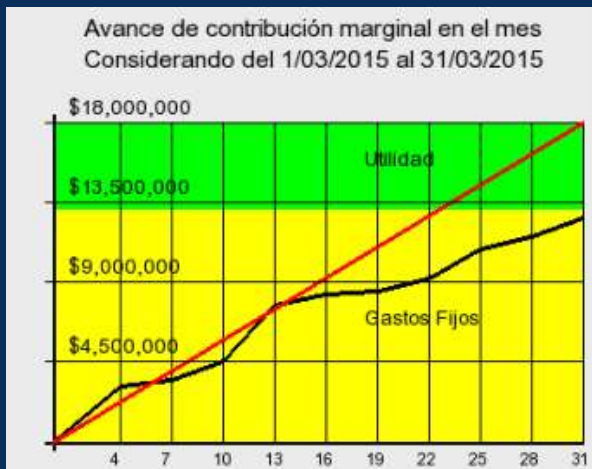
|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| Contribución Marginal | 576,000       |
| Horas Disponibles     | 485 horas     |
| Rendimiento           | 1,188 \$/hora |



# SiiGRA

## TEMA 4 Rendimiento

### Forma Gráfica de ver el rendimiento



## TEMA 4 Rendimiento

### Restricción con varios recursos

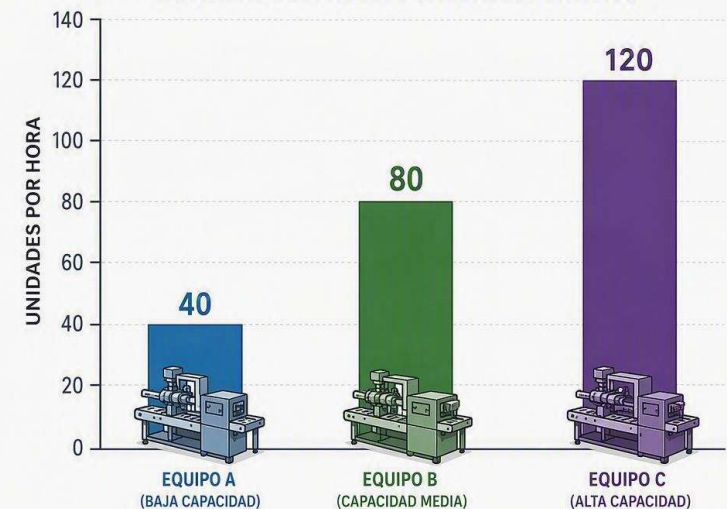
Cuando la restricción esta formada por diferentes procesos o diferentes equipos, se tiene que normalizar las horas de cada uno de los recursos

### PROCESO CON CUELLO DE BOTELLA

Tres equipos realizan la misma actividad



### CAPACIDAD DEL PROCESO (UNIDADES POR HORA)



La capacidad de este proceso determina la salida total del sistema.

## TEMA 5

## Definición de Taller

### El factor de normalización

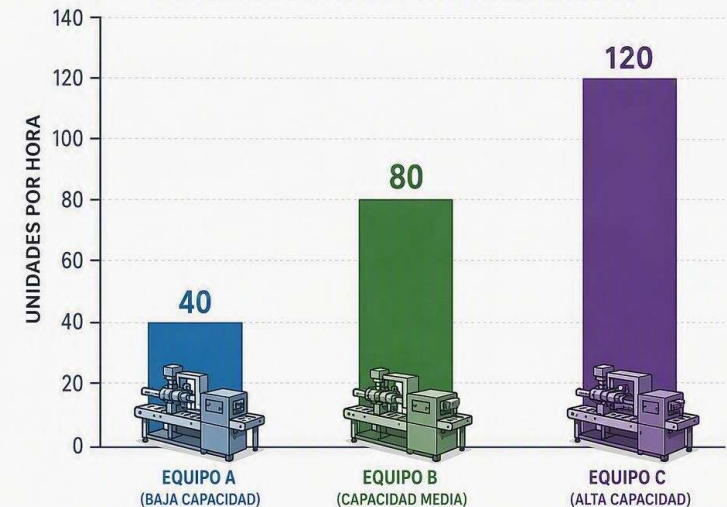
El factor define la capacidad de generar riqueza de cada uno de los recursos. Por ejemplo, el Equipo C produce 120 piezas por hora que es el triple del A. Por lo tanto, cada hora de este recurso debe de generar el triple

### PROCESO CON CUELLO DE BOTELLA

Tres equipos realizan la misma actividad



### CAPACIDAD DEL PROCESO (UNIDADES POR HORA)



La capacidad de este proceso determina la salida total del sistema.

## CASO 17 • DISCUSIÓN

# Normalización de las horas de restricción

Como normalizarías las horas de restricción



### PROCESO CON CUELLO DE BOTELLA

Tres equipos realizan la misma actividad



### CAPACIDAD DEL PROCESO (UNIDADES POR HORA)



A En base a la capacidad productiva

B En base al valor del activo

C En base al costo de mantenimiento

D

A

B

F

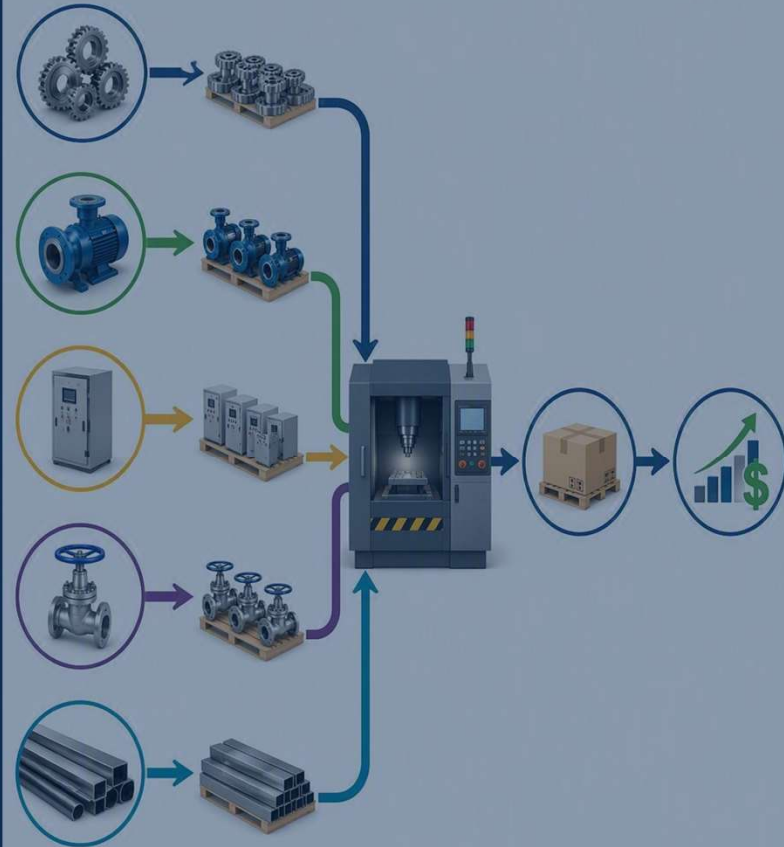
C

No busques “el área más ocupada”. Busca aquello que, al aumentar, permitiría vender y entregar más.

## TEMA 4 Pasos para el rendimiento

### Pasos para determinar el rendimiento

- ✓ Definir cual como genera riqueza Nuestro negocio
- ✓ Definir cual es la restricción del negocio para generar riqueza
- ✓ Definir la capacidad de la restricción
- ✓ Determinar las ventas mensuales
- ✓ Determinar los gastos variables
- ✓ Determinar el margen bruto o contribución marginal
- ✓ Determinar el rendimiento



## CASO 18 • DISCUSIÓN

# Calcula el rendimiento

Elige el rendimiento del sistema

# SiiGRA

### CÁLCULO DEL RENDIMIENTO DE UN SISTEMA SIMPLE



**Tiempo de operación:**  
Tres turnos de 48 horas x 4.2 semanas al mes  
**Eficiencia del sistema:** 60%



**El producto pasa por 5 procesos en secuencia.**  
Solo 1 es el cuello de botella.



**Cuello de botella:**

- Tiene dos máquinas iguales.
- **Velocidad de producción:**  
5,000 piezas por hora por máquina.

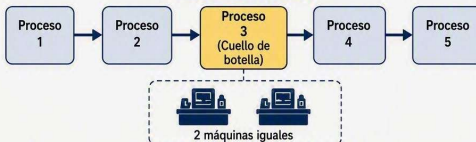


• **Tiempo de arreglo (cambio de orden):** 1 hora por orden.  
• **Tamaño promedio de la orden:** 6,500 piezas por orden.  
(El arreglo se realiza una vez por orden por máquina.)



**Precio de venta promedio por producto:**  
\$6 pesos  
**Contribución marginal:**  
45%

#### FLUJO DEL PROCESO



**¿CUÁL ES EL RENDIMIENTO DEL SISTEMA?**

A

5,000 \$ / hora

B

7,000 \$/hora

C

9,000 \$/hora

D

7,630 \$/hora

No busques “el área más ocupada”. Busca aquello que, al aumentar, permitiría vender y entregar más.

## CASO 18 • DISCUSIÓN

# Calcula el rendimiento

Elige el rendimiento del sistema

**SiiGRA**

**CÁLCULO DEL RENDIMIENTO DE UN SISTEMA SIMPLE**

**Tiempo de operación:**  
Tres turnos de 48 horas x 4.2 semanas al mes  
Eficiencia del sistema: 60%

**El producto pasa por 5 procesos en secuencia.**  
Solo 1 es el cuello de botella.

**Cuello de botella:**

- Tiene dos máquinas iguales.
- Velocidad de producción:  
5,000 piezas por hora por máquina.

- Tiempo de arreglo (cambio de orden): 1 hora por orden.
- Tamaño promedio de la orden: 6,500 piezas por orden.

(El arreglo se realiza una vez por orden por máquina.)

**Precio de venta promedio por producto:**  
\$6 pesos  
**Contribución marginal:**  
45%

FLUJO DEL PROCESO

```

graph LR
    P1[Proceso 1] --> P2[Proceso 2]
    P2 --> P3[Proceso 3  
(Cuello de botella)]
    P3 --> P4[Proceso 4]
    P4 --> P5[Proceso 5]
    
```

2 máquinas iguales

**¿CUÁL ES EL RENDIMIENTO DEL SISTEMA?**

|                                                                                                     |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Determinar capacidad de restricción por día<br>3 turnos x 48 horas x 4.2 semanas x 2 maquinas x 0.6 | <b>726 horas</b>           |
| Determinar el tiempo por cada orden<br>6500 piezas / 5000 piezas / hora + 1 hora                    | <b>2.3 horas</b>           |
| Determinar la contribución Marginal por orden<br>$\$6 * 0.45 * 6500$                                | <b>17,550 \$ por orden</b> |
| Determinar cuantas órdenes al mes se pueden producir<br>726 horas / 2.3                             | <b>316 ordenes</b>         |
| Determinar rendimiento por orden<br>$17,550 \$/orden / 2.3 \text{ horas/orden}$                     | <b>7,630 \$/hora</b>       |

## CASO 19 • DISCUSIÓN



# Calcula el rendimiento de una orden que si produce al doble de velocidad

### CÁLCULO DEL RENDIMIENTO DE UN SISTEMA SIMPLE

**Tiempo de operación:**  
Tres turnos de 48 horas x 4.2 semanas al mes  
**Eficiencia del sistema:** 60%

**El producto pasa por 5 procesos en secuencia.**  
Solo 1 es el cuello de botella.

**Cuello de botella:**

- Tiene dos máquinas iguales.
- Velocidad de producción: 5,000 piezas por hora por máquina.

• Tiempo de arreglo (cambio de orden): 1 hora por orden.  
 • Tamaño promedio de la orden: 6,500 piezas por orden.  
 (El arreglo se realiza una vez por orden por máquina.)

**Precio de venta promedio por producto:** \$6 pesos  
**Contribución marginal:** 45%

**FLUJO DEL PROCESO**

```

        graph LR
            P1[Proceso 1] --> P2[Proceso 2]
            P2 --> P3[Proceso 3  
(Cuello de botella)]
            P3 --> P4[Proceso 4]
            P4 --> P5[Proceso 5]
        
```

2 máquinas iguales

**COMPARACIÓN DE ÓRDENES**

| CONCEPTO                                          | ORDEN PROMEDIO (BASE)             | ORDEN AL DOBLE DE VELOCIDAD (-15% PRECIO DE VENTA)   |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|
| Velocidad de producción (en el cuello de botella) | 5,000 piezas por hora por máquina | 10,000 piezas por hora por máquina (Doble velocidad) |
| Tamaño promedio de la orden                       | 6,500 piezas por orden            | 6,500 piezas por orden                               |
| Tiempo de arreglo (cambio de orden)               | 1 hora por orden por máquina      | 1 hora por orden por máquina                         |
| Precio de venta por producto                      | \$6.00 pesos                      | \$5.10 pesos (15% más bajo)                          |
| Contribución marginal                             | 45%                               | 45%                                                  |

**¿CUÁL ORDEN GENERA MAYOR RENDIMIENTO PARA EL SISTEMA?**

A 5,000 \$ / hora

B 7,000 \$/hora

C 9,040 \$/hora

D 7,630 \$/hora

C 9,000 \$/hora

No busques “el área más ocupada”. Busca aquello que, al aumentar, permitiría vender y entregar más.

## CASO 19 • DISCUSIÓN



# Calcula el rendimiento de una orden que si produce al doble de velocidad

### CÁLCULO DEL RENDIMIENTO DE UN SISTEMA SIMPLE

**Tiempo de operación:**  
Tres turnos de 48 horas x 4.2 semanas al mes  
**Eficiencia del sistema:** 60%

**El producto pasa por 5 procesos en secuencia.**  
Solo 1 es el cuello de botella.

**Cuello de botella:**

- Tiene dos máquinas iguales.
- Velocidad de producción:** 5,000 piezas por hora por máquina.

• **Tiempo de arreglo (cambio de orden):** 1 hora por orden.  
• **Tamaño promedio de la orden:** 6,500 piezas por orden.  
(El arreglo se realiza una vez por orden por máquina.)

**Precio de venta promedio por producto:** \$6 pesos  
**Contribución marginal:** 45%

**FLUJO DEL PROCESO**

```

        graph LR
        P1[Proceso 1] --> P2[Proceso 2]
        P2 --> P3[Proceso 3  
(Cuello de botella)]
        P3 --> P4[Proceso 4]
        P4 --> P5[Proceso 5]
        
```

2 máquinas iguales

| COMPARACIÓN DE ÓRDENES                            |                                   |                                                      |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|
| CONCEPTO                                          | ORDEN PROMEDIO (BASE)             | ORDEN AL DOBLE DE VELOCIDAD (-15% PRECIO DE VENTA)   |
| Velocidad de producción (en el cuello de botella) | 5,000 piezas por hora por máquina | 10,000 piezas por hora por máquina (Doble velocidad) |
| Tamaño promedio de la orden                       | 6,500 piezas por orden            | 6,500 piezas por orden                               |
| Tiempo de arreglo (cambio de orden)               | 1 hora por orden por máquina      | 1 hora por orden por máquina                         |
| Precio de venta por producto                      | \$6.00 pesos                      | \$5.10 pesos (15% más bajo)                          |
| Contribución marginal                             | 45%                               | 45%                                                  |

¿CUÁL ORDEN GENERA MAYOR RENDIMIENTO PARA EL SISTEMA?

|                                                                                                     |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Determinar capacidad de restricción por día<br>3 turnos x 48 horas x 4.2 semanas x 2 maquinas x 0.6 | <b>726 horas</b>           |
| Determinar el tiempo por cada orden<br>6500 piezas / 10000 piezas / hora + 1 hora                   | <b>1.65 horas</b>          |
| Determinar la contribución Marginal por orden<br>$\$5.1 * 0.45 * 6500$                              | <b>14,917 \$ por orden</b> |
| Determinar cuantas órdenes al mes se pueden producir<br>726 horas / 1.65                            | <b>440 ordenes</b>         |
| Determinar rendimiento por orden<br>$14,917 \$/orden / 1.65 \text{ horas/orden}$                    | <b>9,040 \$/hora</b>       |

Calcula el rendimiento de una orden que si se reduce el tiempo de arreglo

**CÁLCULO DEL RENDIMIENTO DE UN SISTEMA SIMPLE**



Tiempo de operación:  
Tres turnos de 48 horas x 4.2 semanas al mes  
Eficiencia del sistema: 60%



El producto pasa por 5 procesos en secuencia.  
Solo 1 es el cuello de botella.



Cuello de botella:

- Tiene dos máquinas iguales.
- Velocidad de producción: 5,000 piezas por hora por máquina.



- Tiempo de arreglo (cambio de orden): 30 minutos por orden.
- Tamaño promedio de la orden: 6,500 piezas por orden.

(El arreglo se realiza una vez por orden por máquina.)



Precio de venta promedio por producto: \$6 pesos  
Contribución marginal: 45%

FLUJO DEL PROCESO

Proceso 1

Proceso 2

Proceso 3  
(Cuello de botella)

Proceso 4

Proceso 5



2 máquinas iguales

COMPARACIÓN DE ESCENARIOS

| CONCEPTO                                                                                                                                 | ESCENARIO BASE<br>(Arreglo de 1 hora por orden) | NUOVO ESCENARIO<br>(Arreglo de 30 minutos por orden) | IMPACTO<br>(Mejora %)                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  Velocidad de producción<br>(en el cuello de botella) | 5,000 piezas por hora por máquina               | 5,000 piezas por hora por máquina                    | —                                    |
|  Tiempo de arreglo<br>(cambio de orden)               | 1 hora por orden por máquina                    | 30 minutos por orden por máquina                     | +100% más rápido<br>(50% del tiempo) |
|  Tamaño promedio de la orden                          | 6,500 piezas por orden                          | 6,500 piezas por orden                               | —                                    |
|  Precio de venta por producto                         | \$6 pesos                                       | \$6 pesos                                            | —                                    |
|  Contribución marginal                                | 45%                                             | 45%                                                  | —                                    |



¿CUÁL ES EL RENDIMIENTO DEL SISTEMA EN ESTE NUEVO ESCENARIO?

A 5,000 \$ / hora

B 7,000 \$/hora

C 9,750 \$/hora

D 10,630 \$/hora

C 9,800 \$/hora

No busques “el área más ocupada”. Busca aquello que, al aumentar, permitiría vender y entregar más.

TALLER DE COSTOS Y ANALISIS DE RENTABILIDAD

18

## CASO 20 • DISCUSIÓN



# Calcula el rendimiento de una orden que si se reduce el tiempo de arreglo

**CÁLCULO DEL RENDIMIENTO DE UN SISTEMA SIMPLE**

**⌚ Tiempo de operación:**  
Tres turnos de 48 horas x 4.2 semanas al mes  
**Eficiencia del sistema:** 60%

**⚙️ El producto pasa por 5 procesos en secuencia.**  
Solo 1 es el cuello de botella.

**🏭 Cuello de botella:**

- Tiene dos máquinas iguales.
- **Velocidad de producción:** 5,000 piezas por hora por máquina.

**⌚ Tiempo de arreglo (cambio de orden):** 30 minutos por orden.

**• Tamaño promedio de la orden:** 6,500 piezas por orden.  
(El arreglo se realiza una vez por orden por máquina.)

**💰 Precio de venta promedio por producto:** \$6 pesos  
**Contribución marginal:** 45%

**FLUJO DEL PROCESO**

```

graph LR
    P1[Proceso 1] --> P2[Proceso 2]
    P2 --> P3[Proceso 3  
(Cuello de botella)]
    P3 --> P4[Proceso 4]
    P4 --> P5[Proceso 5]
        
```

2 máquinas iguales

**COMPARACIÓN DE ESCENARIOS**

| CONCEPTO                                               | ESCENARIO BASE<br>(Arreglo de 1 hora por orden) | NUEVO ESCENARIO<br>(Arreglo de 30 minutos por orden) | IMPACTO<br>(Mejora %)                |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| ⌚ Velocidad de producción<br>(en el cuello de botella) | 5,000 piezas por hora por máquina               | 5,000 piezas por hora por máquina                    | —                                    |
| ⌚ Tiempo de arreglo<br>(cambio de orden)               | 1 hora por orden por máquina                    | 30 minutos por orden por máquina                     | +100% más rápido<br>(50% del tiempo) |
| 📄 Tamaño promedio de la orden                          | 6,500 piezas por orden                          | 6,500 piezas por orden                               | —                                    |
| 💰 Precio de venta por producto                         | \$6 pesos                                       | \$6 pesos                                            | —                                    |
| % Contribución marginal                                | 45%                                             | 45%                                                  | —                                    |

**❓ ¿CUÁL ES EL RENDIMIENTO DEL SISTEMA EN ESTE NUEVO ESCENARIO?**

|                                                                                                     |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Determinar capacidad de restricción por día<br>3 turnos x 48 horas x 4.2 semanas x 2 maquinas x 0.6 | <b>726 horas</b>           |
| Determinar el tiempo por cada orden<br>6500 piezas / 5000 piezas / hora + 0.5 hora                  | <b>1.8 horas</b>           |
| Determinar la contribución Marginal por orden<br>\$6 * 0.45 * 6500                                  | <b>17,550 \$ por orden</b> |
| Determinar cuantas órdenes al mes se pueden producir<br>726 horas / 1.65                            | <b>403 ordenes</b>         |
| Determinar rendimiento por orden<br>17,550 \$/orden / 1.80 horas/orden                              | <b>9,750\$/hora</b>        |

## CASO 21 • DISCUSIÓN

# ¿Cuál de los tres casos es mas rentable?

Elige el rendimiento del sistema

**SiiGRA**

**CÁLCULO DEL RENDIMIENTO DE UN SISTEMA SIMPLE**

**Tiempo de operación:**  
Tres turnos de 48 horas x 4.2 semanas al mes  
**Eficiencia del sistema:** 60%

**El producto pasa por 5 procesos en secuencia.**  
Solo 1 es el cuello de botella.

**Cuello de botella:**

- Tiene dos máquinas iguales.
- Velocidad de producción:** 5,000 piezas por hora por máquina.

• **Tiempo de arreglo (cambio de orden):** 30 minutos por orden.  
• **Tamaño promedio de la orden:** 6,500 piezas por orden.  
(El arreglo se realiza una vez por orden por máquina.)

**Precio de venta promedio por producto:** \$6 pesos  
**Contribución marginal:** 45%

**FLUJO DEL PROCESO**

```

graph LR
    P1[Proceso 1] --> P2[Proceso 2]
    P2 --> P3[Proceso 3  
(Cuello de botella)]
    P3 --> P4[Proceso 4]
    P4 --> P5[Proceso 5]
        
```

2 máquinas iguales

**COMPARACIÓN DE ESCENARIOS**

| CONCEPTO                                             | ESCENARIO BASE<br>(Arreglo de 1 hora por orden) | NUEVO ESCENARIO<br>(Arreglo de 30 minutos por orden) | IMPACTO<br>(Mejora %)                |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Velocidad de producción<br>(en el cuello de botella) | 5,000 piezas por hora por máquina               | 5,000 piezas por hora por máquina                    | —                                    |
| Tiempo de arreglo<br>(cambio de orden)               | 1 hora por orden por máquina                    | 30 minutos por orden por máquina                     | +100% más rápido<br>(50% del tiempo) |
| Tamaño promedio de la orden                          | 6,500 piezas por orden                          | 6,500 piezas por orden                               | —                                    |
| Precio de venta por producto                         | \$6 pesos                                       | \$6 pesos                                            | —                                    |
| Contribución marginal                                | 45%                                             | 45%                                                  | —                                    |

**¿CUÁL ES EL RENDIMIENTO DEL SISTEMA EN ESTE NUEVO ESCENARIO?**

**A** 5,000 piezas por hora y 1 hora de arreglo, rendimiento 7,630

**B** 10,000 piezas por hora y 1 hora de arreglo, rendimiento 9,040

**C** 5,000 piezas por hora y 0.5 hora de arreglo, rendimiento 9,750

B  
A  
D  
F  
C

No busques “el área más ocupada”. Busca aquello que, al aumentar, permitiría vender y entregar más.

## CASO 22 • DISCUSIÓN

# ¿Cuál es la capacidad de generar riqueza?

Considerando 726 horas usadas,

# SiiGRA

### CÁLCULO DEL RENDIMIENTO DE UN SISTEMA SIMPLE

**Tiempo de operación:**

Tres turnos de 48 horas x 4.2 semanas al mes

Eficiencia del sistema: 60%

**El producto pasa por 5 procesos en secuencia.**

Solo 1 es el cuello de botella.

**Cuello de botella:**

Tiene dos máquinas iguales.

Velocidad de producción en el cuello de botella:

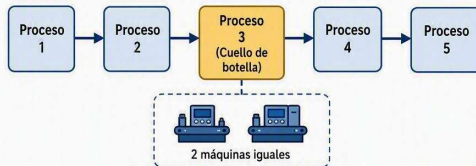
5,000 piezas por hora (por máquina)

**Precio de venta promedio por producto:**

\$60 pesos

Contribución marginal:

45%

**FLUJO DEL PROCESO**

**¿CUÁL ES EL RENDIMIENTO DEL SISTEMA?**

A

6,000,000 de CM mensual

B

12,500,000 de CM mensual

C

7,078,500 de CM mensual

C

8,000,000 de CM mensual

No busques “el área más ocupada”. Busca aquello que, al aumentar, permitiría vender y entregar más.



## TEMA 5

# Mapa de Costos

**Costo** mira hacia adentro: cuánto nos cuesta hacer las cosas, aunque ese valor no esté alineado con el mercado.

**Rendimiento** mira hacia fuera: mide la capacidad del sistema para generar riqueza a través del uso de la restricción.

Puede estimarse desde el diseño del negocio, incluso antes de iniciar operaciones



## Pregunta guía

¿Estamos midiendo lo que gastamos o la riqueza que podemos generar?



## TEMA 5

# Mapa de Costos

**Mapa de costos** Es la metodología que se utiliza para determinar el costo de cada uno de los centros de costos productivos. Este costo se determina con la base de varios supuestos



## TEMA 5

## Mapa de Costos

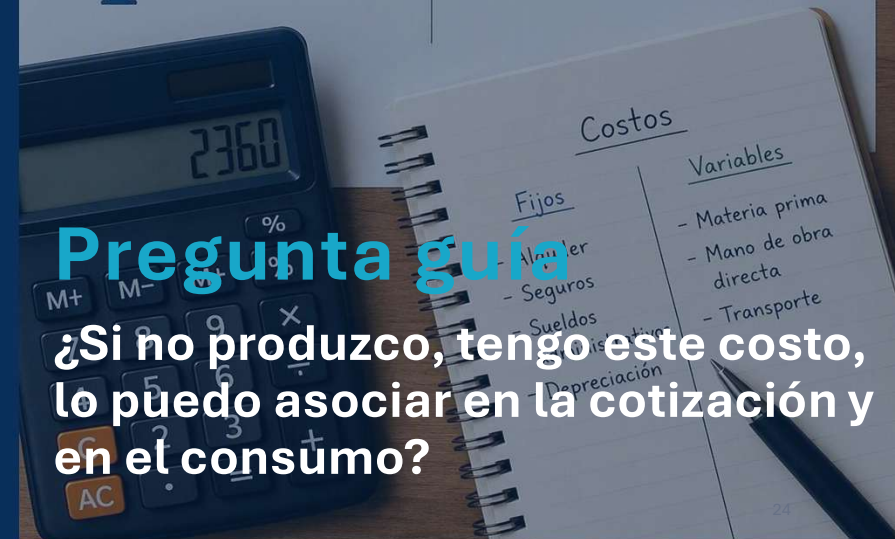
**Costos Variables** Son los costos que están relacionados a la producción, en los estados de resultado pueden ser el costo de venta.

**Costos Fijos** Son los costos que no están relacionados o asociados a la orden de producción.

| COSTO FIJO                                                                                                  | COSTO VARIABLE                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No cambia aunque cambie el nivel de producción                                                              | Cambia en proporción al nivel de producción                                                              |
|  ALQUILER                |  MATERIA PRIMA        |
|  SEGUROS                 |  MANO DE OBRA DIRECTA |
|  SUELDOS ADMINISTRATIVOS |  TRANSPORTE           |
|  DEPRECIACIÓN            |                                                                                                          |

### Pregunta guía

¿Si no produzco, tengo este costo, lo puedo asociar en la cotización y en el consumo?



## TEMA 5 Costos Fijos

**Costos Fijos Directos:** Son los costos fijos que están asociados directamente a un centro de costos. Tenemos que tener la información de que centro de costos los usa

**Costos Fijos Indirectos:** Son los costos fijos que no se pueden asociar a un centro de costos productivo, son los asociados a la operación general de la planta

| COSTO FIJO                                     | COSTO VARIABLE                              |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| No cambia aunque cambie el nivel de producción | Cambia en proporción al nivel de producción |
| ALQUILER                                       | MATERIA PRIMA                               |
| SEGUROS                                        | MANO DE OBRA DIRECTA                        |
| SUELDOS ADMINISTRATIVOS                        | TRANSPORTE                                  |
| DEPRECIACIÓN                                   |                                             |

**Pregunta guía**  
¿Si no produzco, tengo este costo, lo puedo asociar en la cotización y en el consumo?

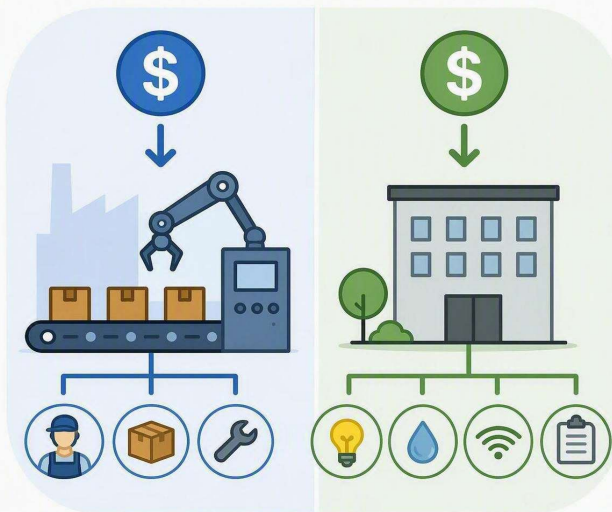
*Handwritten notes on a notebook:*  
Costos  
Fijos: Alquiler, Seguros, Sueldos administrativos, Depreciación  
Variables: - Materia prima, - Mano de obra directa, - Transporte

## CASO 23 • DISCUSIÓN

### Empresa de manufactura

Elija si son costos fijos directos o indirectos

**SiiGRA**



**Costos Fijos Directos e Indirectos**

- A** Depreciación del equipo productivo
- B** Depreciación de los racks del almacén
- C** Depreciación del equipo de cómputo de la gerencia
- D** Sueldos de los operadores de los equipos
- E** Refacciones de equipos productivos
- F** Renta de la oficina y planta

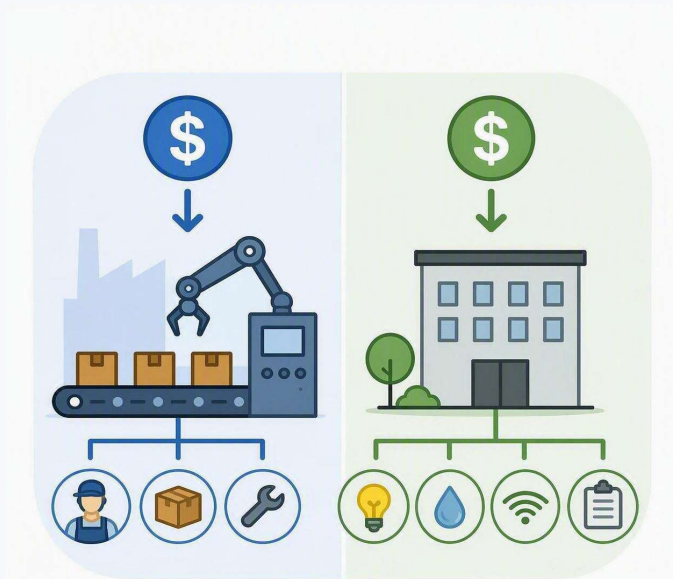
*No busques "el área más ocupada". Busca aquello que, al aumentar, permitiría vender y entregar más.*

## CASO 23 • DISCUSIÓN

### Empresa de manufactura

Elija si son costos fijos directos o indirectos

**SiiGRA**



**Costos Fijos Directos e Indirectos**

- A** Energía eléctrica de la planta
- B** Consumibles diversos
- C** Equipo de Transporte
- D** Gasolina de los autos del área de ventas
- E** Sueldos de vendedores

*No busques "el área más ocupada". Busca aquello que, al aumentar, permitiría vender y entregar más.*

## TEMA 5 Pasos para Mapa de Costos

### Pasos para calcular el mapa de costos

- ✓ Obtener un listado de los centros de costos productivos
- ✓ Determinar las horas de punto de equilibrio de cada centro de costos
- ✓ Identificar los costos variables
- ✓ Identificar los costos fijos directos y los indirectos
- ✓ Separar por centro de costos productivos los directos
- ✓ Crear una matriz de prorrateo en base a costos directos
- ✓ Prorratear los costos fijos indirectos
- ✓ Crear un resumen de los costos
- ✓ Validar que el mapa de costos tenga sentido



## TEMA 5 Centro de costos

**Centros de costos productivos:** Son la unidad de costos que producen actividades similares, puede ser una sola máquina o puede agrupar varias máquinas o equipos de personas con características similares. (Valor del equipo, velocidad, etc.).



# SiiGRA

## TEMA 5 Horas punto equilibrio

### Horas Punto de Equilibrio

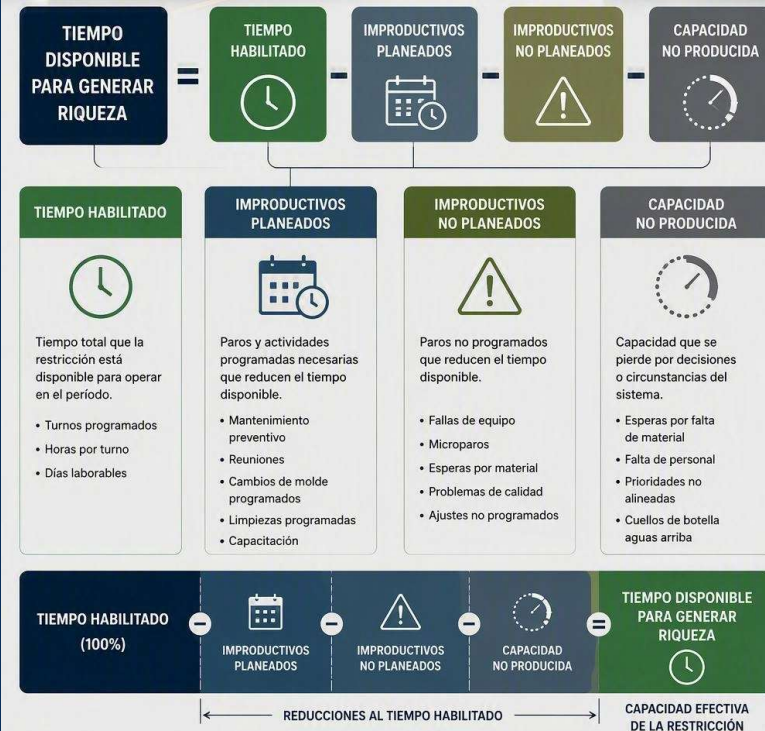
Son las horas que se determinan como mínimas a usar en un recurso en las cuales vamos a absorber los costos de ese centro de costos

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| 3 turnos x 48 horas x 4.2 semanas | 605 horas  |
| Improductivos planeados           | - 25 horas |
| Improductivos NO planeados        | - 15 horas |
| Capacidad NO producida            | - 80 horas |

**CAPACIDAD DE LA RESTRICCIÓN**

**485 horas**

## CAPACIDAD DE LA RESTRICCIÓN TIEMPO DISPONIBLE PARA GENERAR RIQUEZA





## TEMA 5 Identificar tipo de costos

Tomamos la balanza de comprobación de preferencia de un año completo y vamos barriendo todos los costos clasificándolos en costos variables, costos fijos directos y costos fijos indirectos

### COSTO FIJO

No cambia aunque cambie el nivel de producción



ALQUILER



SEGUROS



SUELDOS ADMINISTRATIVOS



DEPRECIACIÓN

### COSTO VARIABLE

Cambia en proporción al nivel de producción



MATERIA PRIMA



MANO DE OBRA DIRECTA



TRANSPORTE





## TEMA 5 Costos fijos directos

Para los costos fijos directos, tenemos que tomar el auxiliar contable del periodo definido y ser capaces de separar cada línea en cada uno de los centros de costos productivos

### COSTO FIJO

No cambia  
aunque cambie el  
nivel de producción



ALQUILER



SEGUROS



SUELDOS  
ADMINISTRATIVOS



DEPRECIACIÓN

### COSTO VARIABLE

Cambia en proporción  
al nivel de producción



MATERIA  
PRIMA



MANO DE  
OBRA DIRECTA



TRANSPORTE

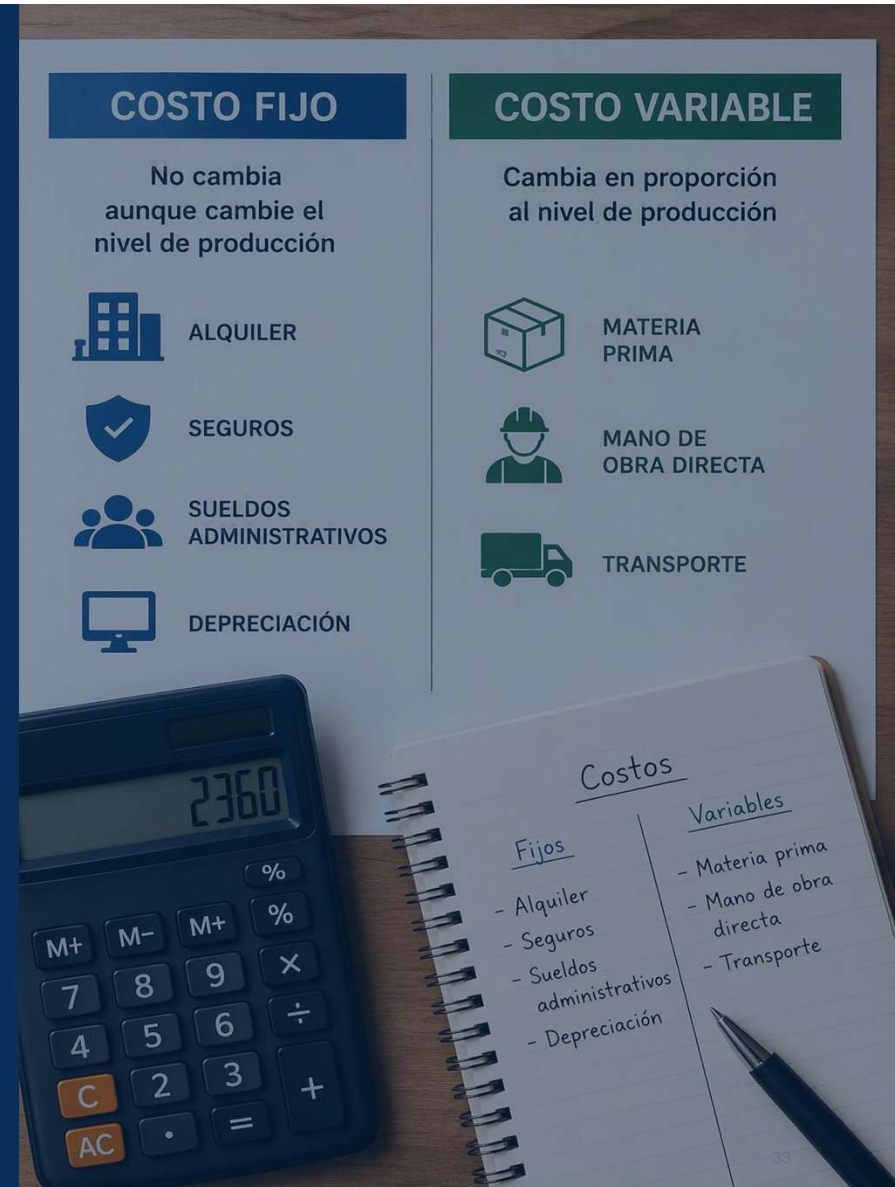




## TEMA 5 Matriz de prorrateo

Los costos fijos indirectos los vamos a prorratear en base a una matriz de prorrateos. Los prorrateos que típicamente usamos son:

- Sueldos operativos directos
- Depreciación de equipos
- Area utilizada por cada equipo



## TEMA 5 Prorratear indirectos

Los costos fijos indirectos se prorratean a los centros de costos, podemos tomar diferentes prorrateos

### COSTO FIJO

No cambia aunque cambie el nivel de producción



ALQUILER



SEGUROS



SUELDOS ADMINISTRATIVOS



DEPRECIACIÓN

### COSTO VARIABLE

Cambia en proporción al nivel de producción



MATERIA PRIMA



MANO DE OBRA DIRECTA



TRANSPORTE





## TEMA 5 Mapa de Costos

Finalmente obtenemos un mapa de costos con un costo por cada equipo. Validamos que este mapa de costos tenga sentido comercialmente, es una herramienta que el área de costos genera para el área de ventas, por lo tanto, el área de ventas lo debe de validar con la auditoría del área de costos

| COSTO FIJO                                                                                                  | COSTO VARIABLE                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No cambia aunque cambie el nivel de producción                                                              | Cambia en proporción al nivel de producción                                                              |
|  ALQUILER                |  MATERIA PRIMA        |
|  SEGUROS                 |  MANO DE OBRA DIRECTA |
|  SUELDOS ADMINISTRATIVOS |  TRANSPORTE           |
|  DEPRECIACIÓN            |                                                                                                          |

2360

Costos

| Fijos                     | Variables              |
|---------------------------|------------------------|
| - Alquiler                | - Materia prima        |
| - Seguros                 | - Mano de obra directa |
| - Sueldos administrativos | - Transporte           |
| - Depreciación            |                        |