



# 2n Automobile Talks, 2021

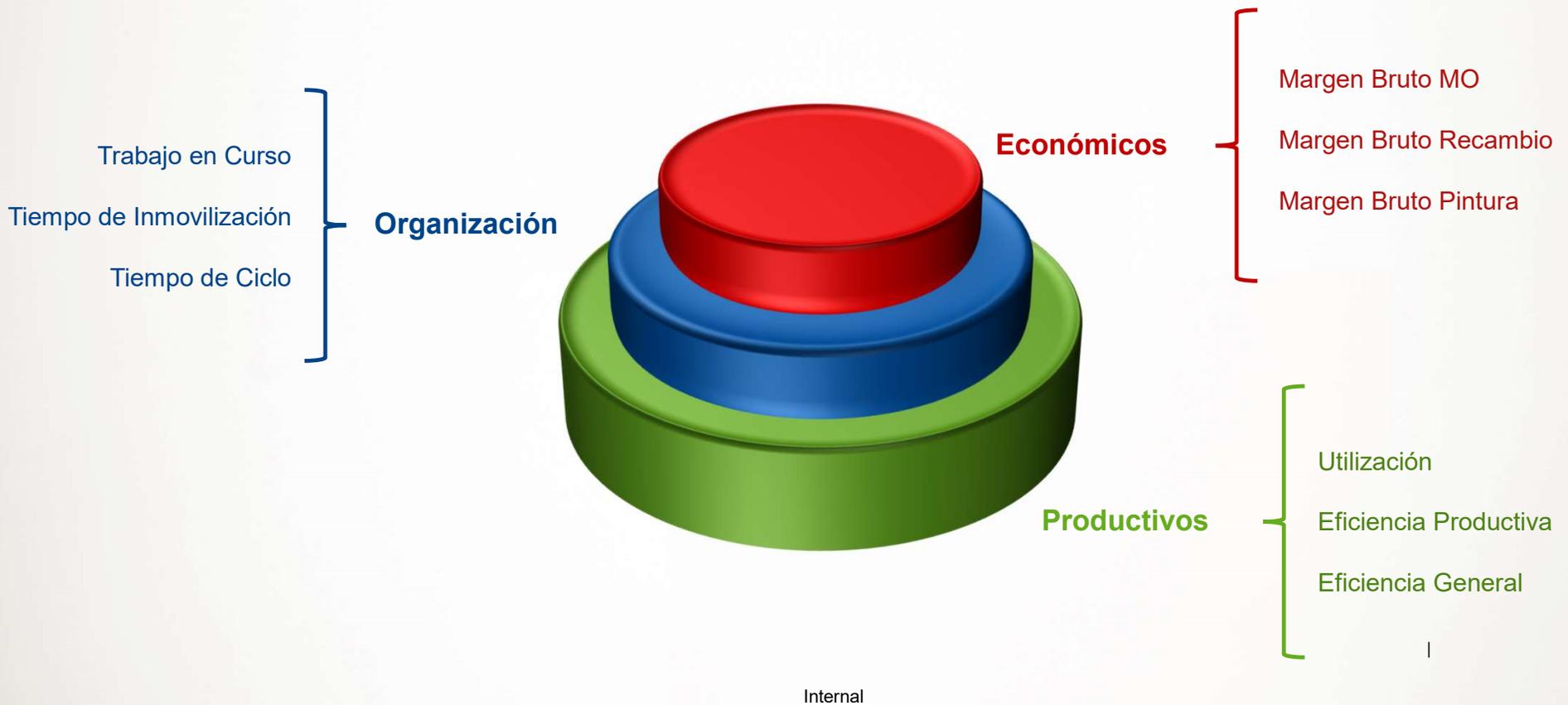
"Indicadores Clave de Gestión en la toma de decisiones en carrocería"

4 de Marzo 2020



A brand of  
BASF – We create chemistry

# Clasificación KPI's del Taller



# Utilización

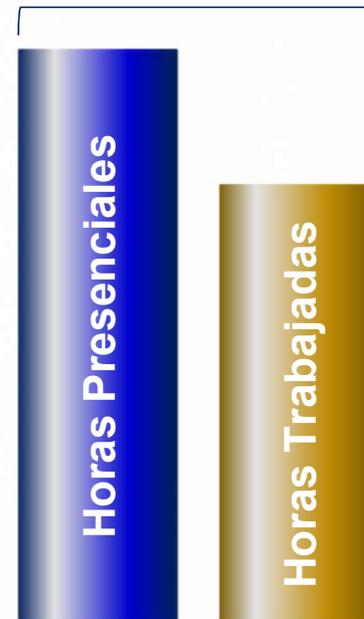


## U → Utilización

Porcentaje de HP que se trabajan productivamente.

- Carga de Trabajo
    - Factores Externos
    - Factores Internos
  - Organización
    - Tiempos improductivos
      - Paro (falta equipamiento, descompensación secciones...)
      - Mantenimiento, limpieza, limpieza veh., recogida veh, entregas, recogida de piezas, peritaciones...
- Planificación del trabajo

$$U = \frac{HT}{HP}$$



# Utilización



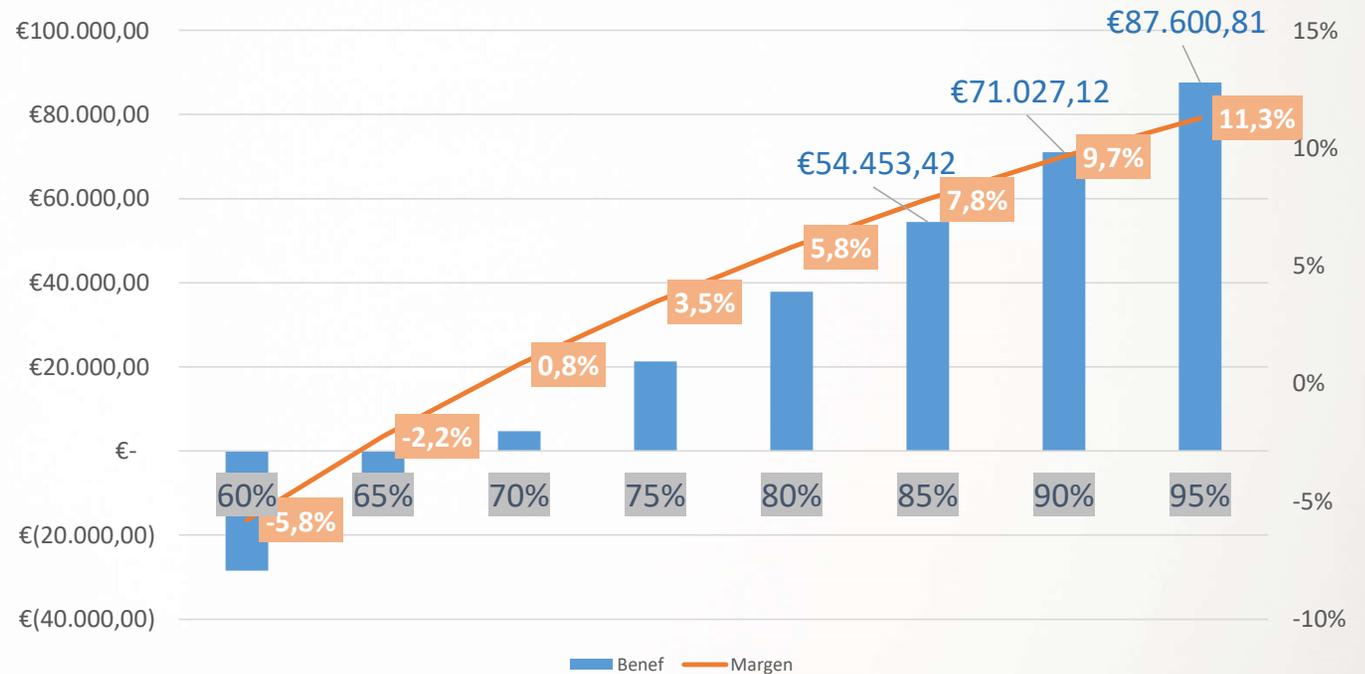
## Influencia en el beneficio final

4 productivos



**+5% → + 24.300 € / año**  
**(6.075 € / productivo)**

Beneficio por Utilización



Internal

# Eficiencia Productiva



## EP → Eficiencia Productiva

Porcentaje de HT que se facturan

- Valoración
- Trabajo
  - Estado, mantenimiento y disponibilidad de herramientas y equipos
  - Calidad de los equipos
  - Nivel de cualificación (formación) → Procesos, productos
  - Asignación de horas
  - Repeticiones
  - Trabajo en curso
  - Trabajo en cadena
  - Motivación equipo



# Eficiencia Productiva



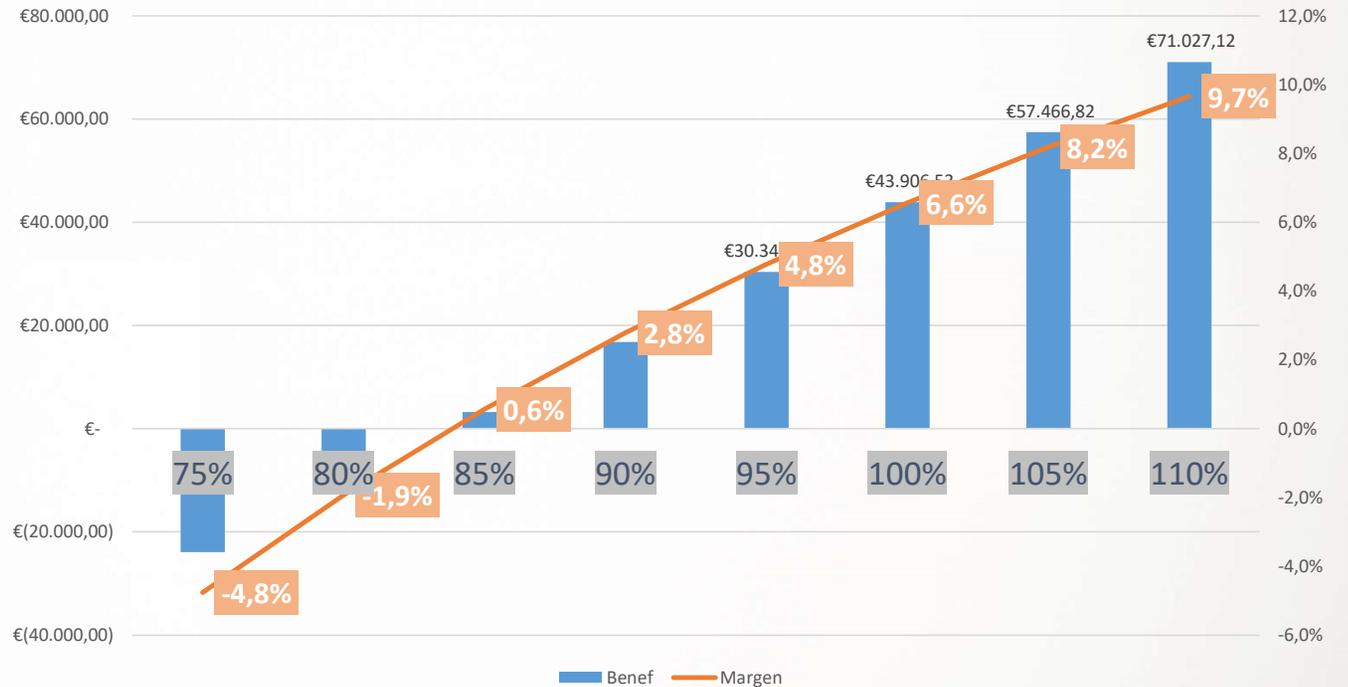
**EP → Eficiencia Productiva**

**4 productivos**



**+5% → + 19.900 € / año**  
**(4.975 € / productivo)**

Beneficio según Efic. Productiva



Internal

# Eficiencia General

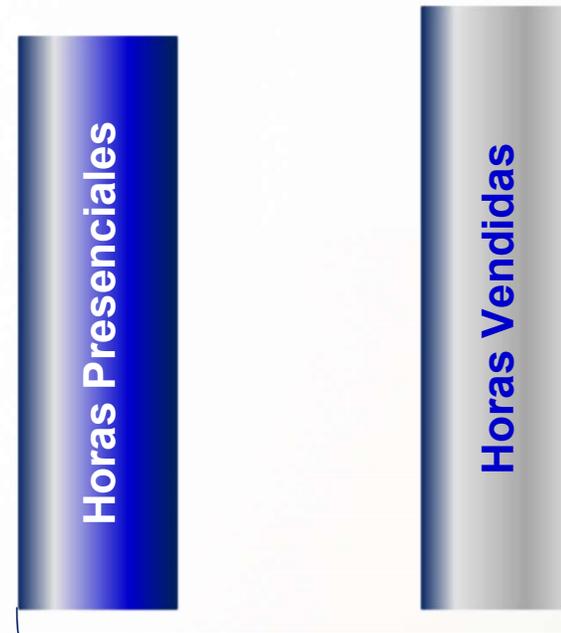


## EG → Eficiencia General

Porcentaje de HP que se facturan

- Utilización
- Eficiencia Productiva

$$U \times EP = \frac{HT}{HP} \times \frac{HF}{HT} = \frac{HF}{HP} = EG$$



$$EG = \frac{HF}{HP}$$

Internal



# KPI's Productivos

**U** → **Utilización**: Porcentaje de HP que se trabajan productivamente.

**EP** → **Eficiencia Productiva**: Porcentaje de HT que se facturan.

**EG** → **Eficiencia General**: Porcentaje de HP que se facturan.

Ejemplo:

U = 90%    EP = 115%



EG = 103%

U = 96%    EP = 101%

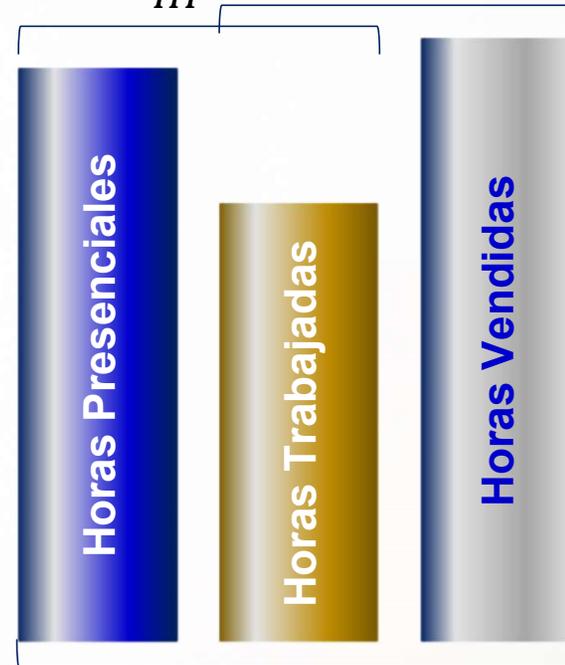


EG = 96%

Internal

$$U = \frac{HT}{HP}$$

$$EP = \frac{HF}{HT}$$

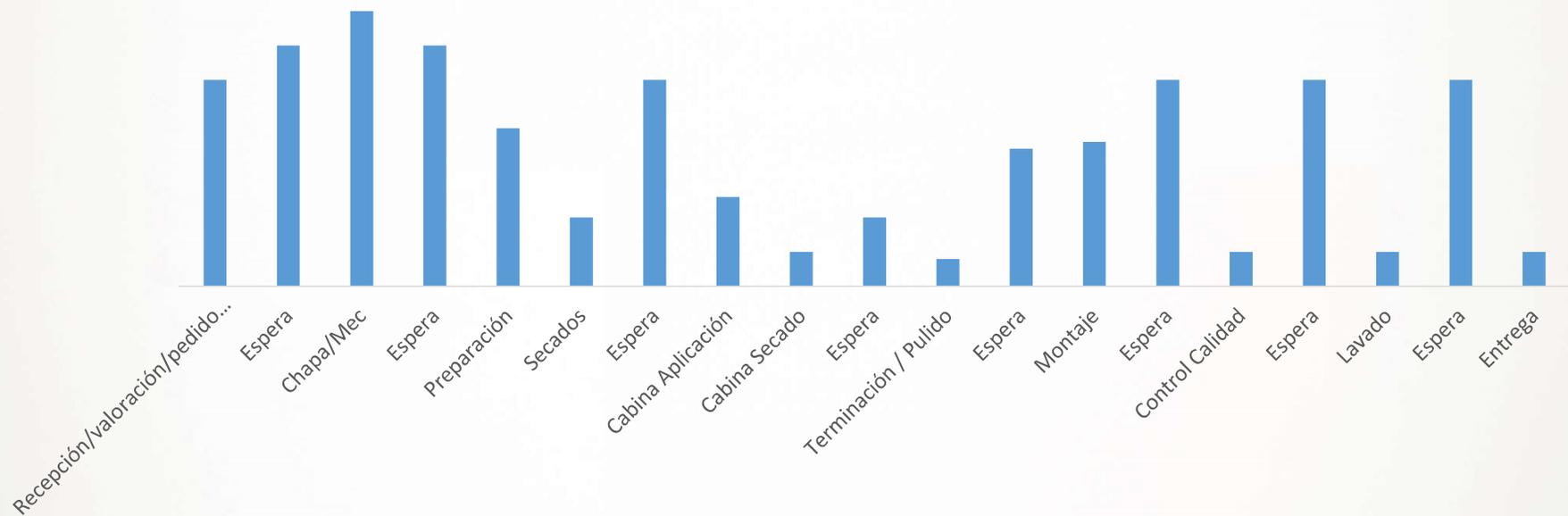


$$EG = \frac{HF}{HP}$$

# Capacidad Máxima de Producción



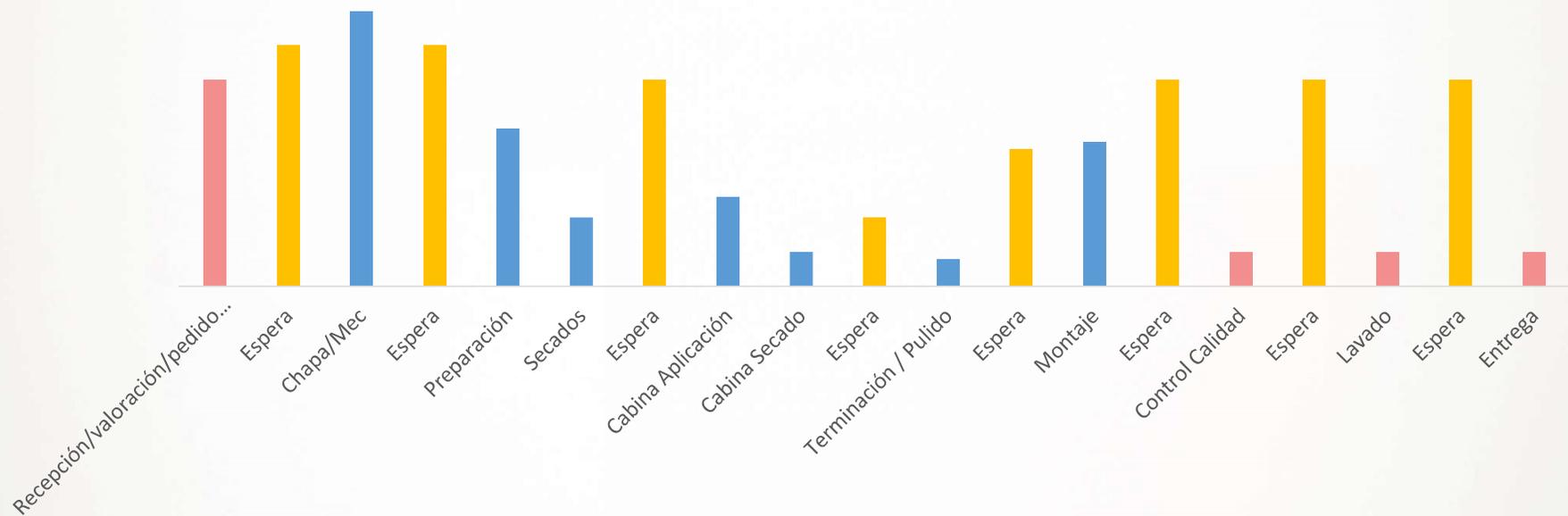
Tiempo por vehículo



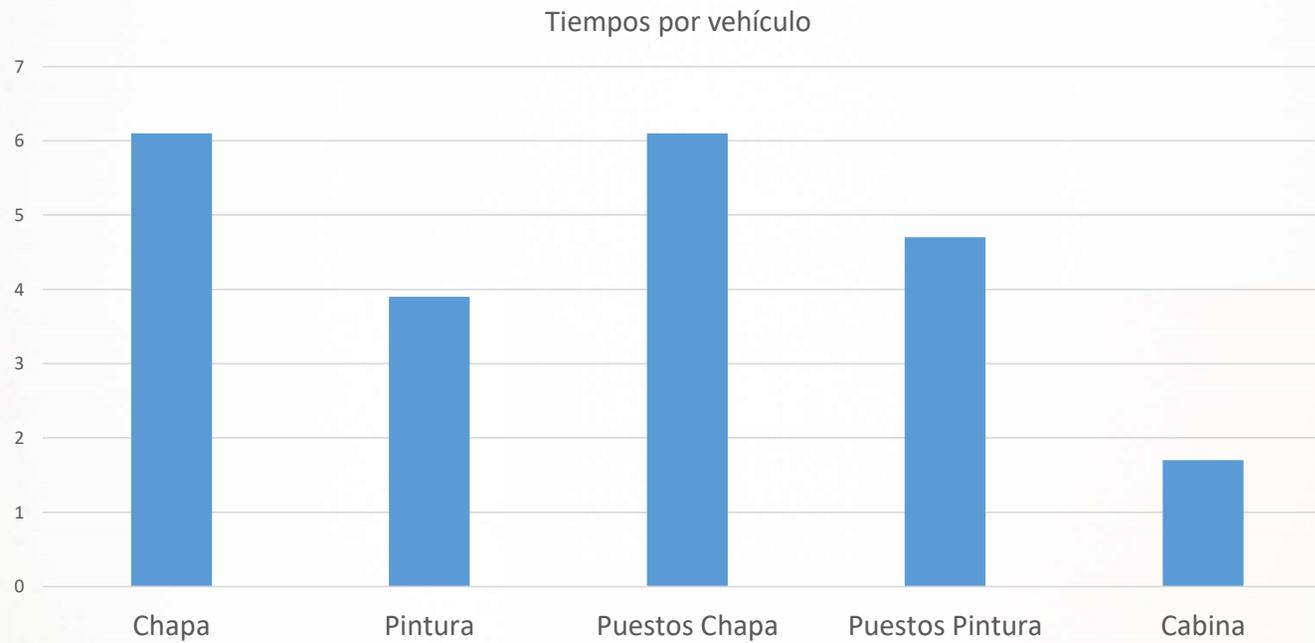
# Capacidad Máxima de Producción



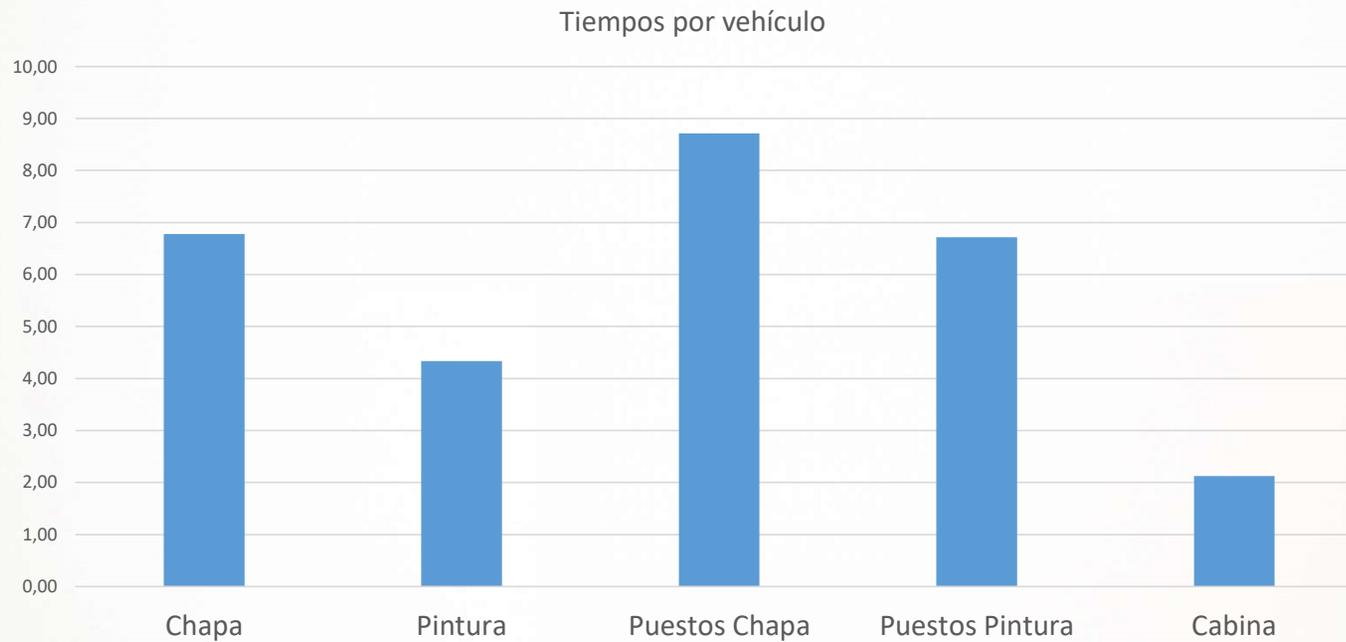
Tiempo por vehículo



# Capacidad Máxima de Producción



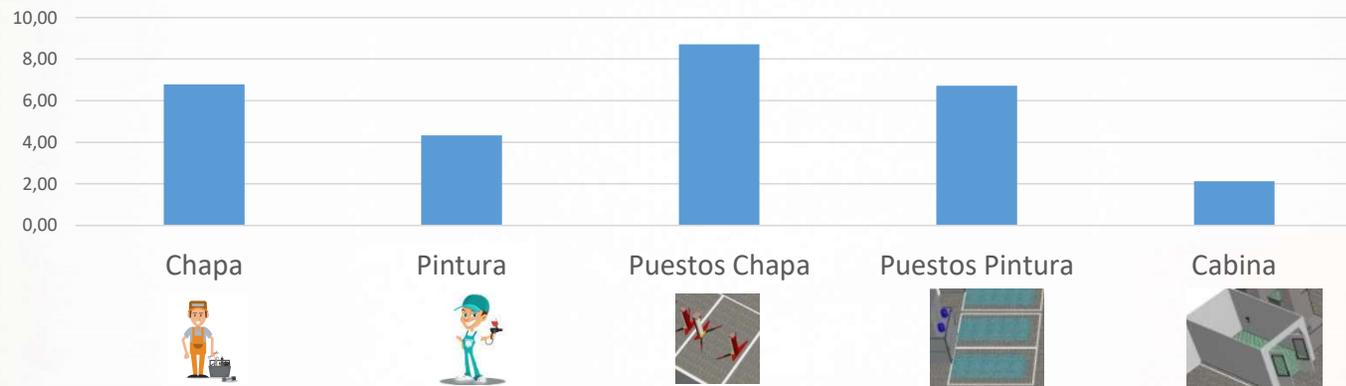
# Capacidad Máxima de Producción



# Capacidad Máxima de Producción



Tiempos por vehículo

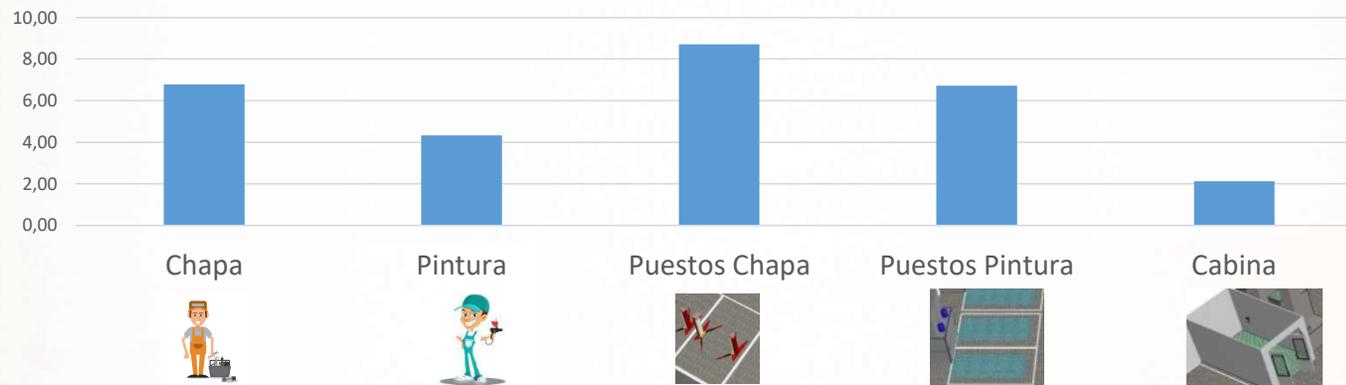


	Chapistas	Pintores	Puestos chapa	Puestos Pintura	Cabinas
Número de...	2,5	1,5	4	2	1

# Capacidad Máxima de Producción



Tiempos por vehículo

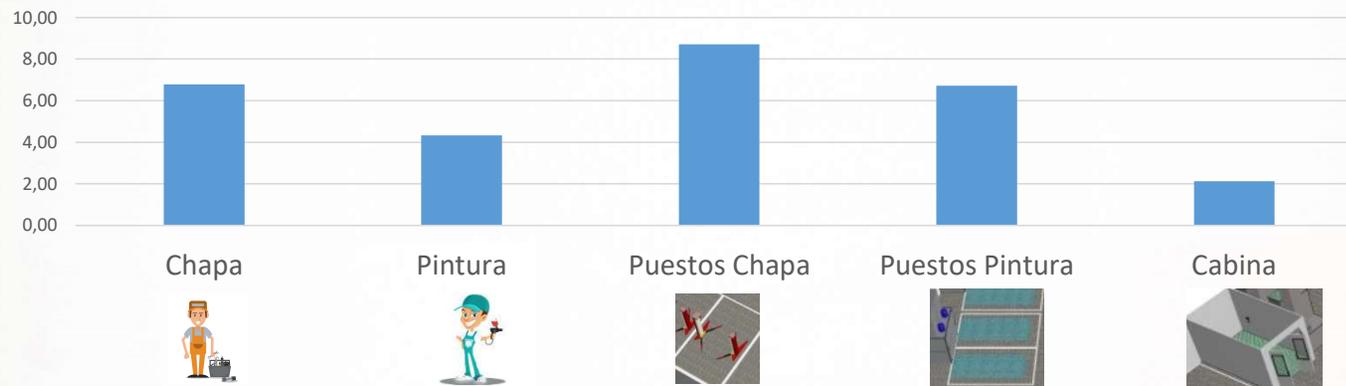


	Chapistas	Pintores	Puestos chapa	Puestos Pintura	Cabinas
Número de...	2,5	1,5	4	2	1
Veh. diarios	<b>3,3</b>	<b>3,0</b>	<b>3,9</b>	<b>2,6</b>	<b>3,6</b>

# Capacidad Máxima de Producción



Tiempos por vehículo

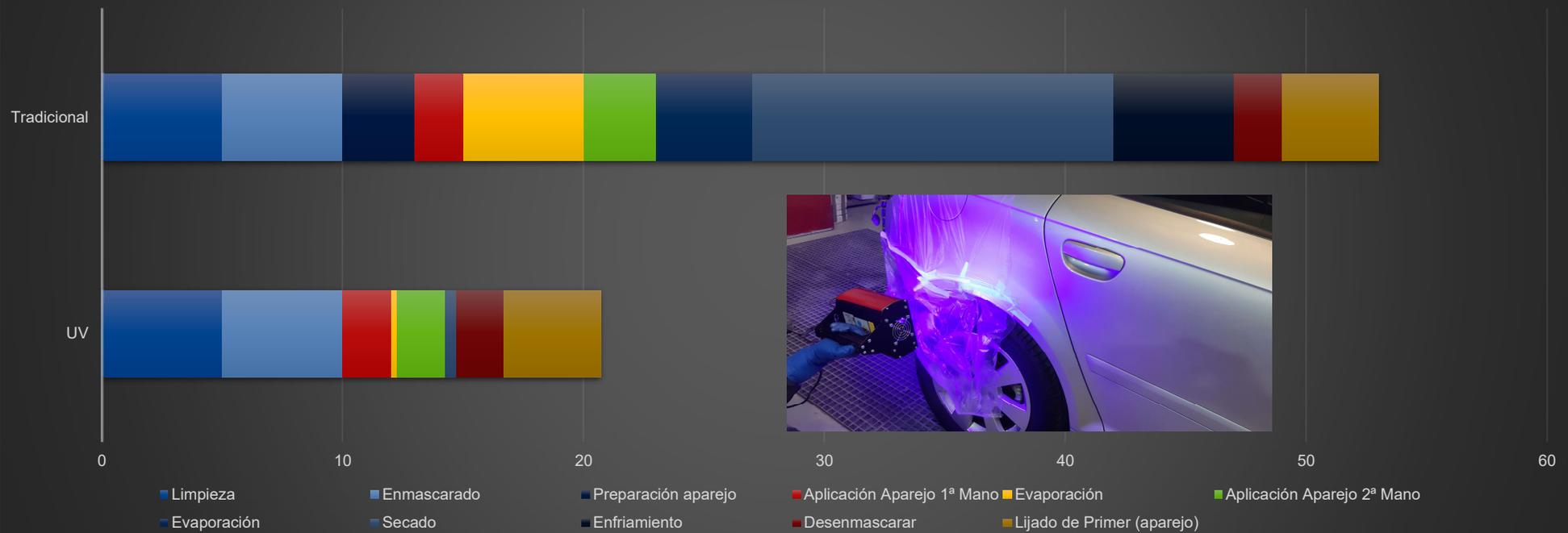


	Chapistas	Pintores	Puestos chapa	Puestos Pintura	Cabinas
Número de...	2,5	1,5	4	2	1
<b>Veh. diarios</b>	<b>3,3</b>	<b>3,0</b>	<b>3,9</b>	<b>2,6</b>	<b>3,6</b>
Número de...	3	2	4	3	1
<b>Veh. diarios</b>	<b>3,9</b>	<b>4,0</b>	<b>3,9</b>	<b>3,8</b>	<b>3,6</b>

# Aparejo Ultra Violeta



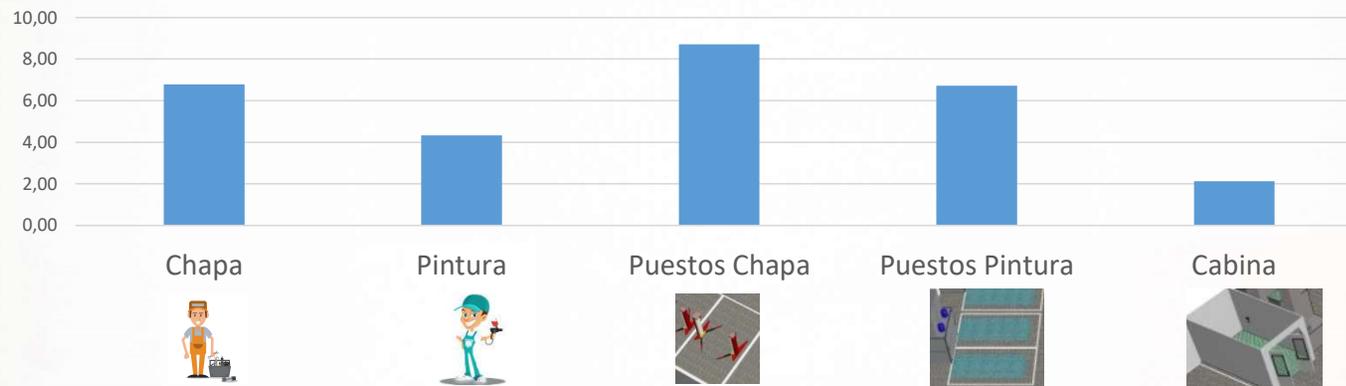
Aparejo tradicional / Ultravioleta



# Capacidad Máxima de Producción



Tiempos por vehículo

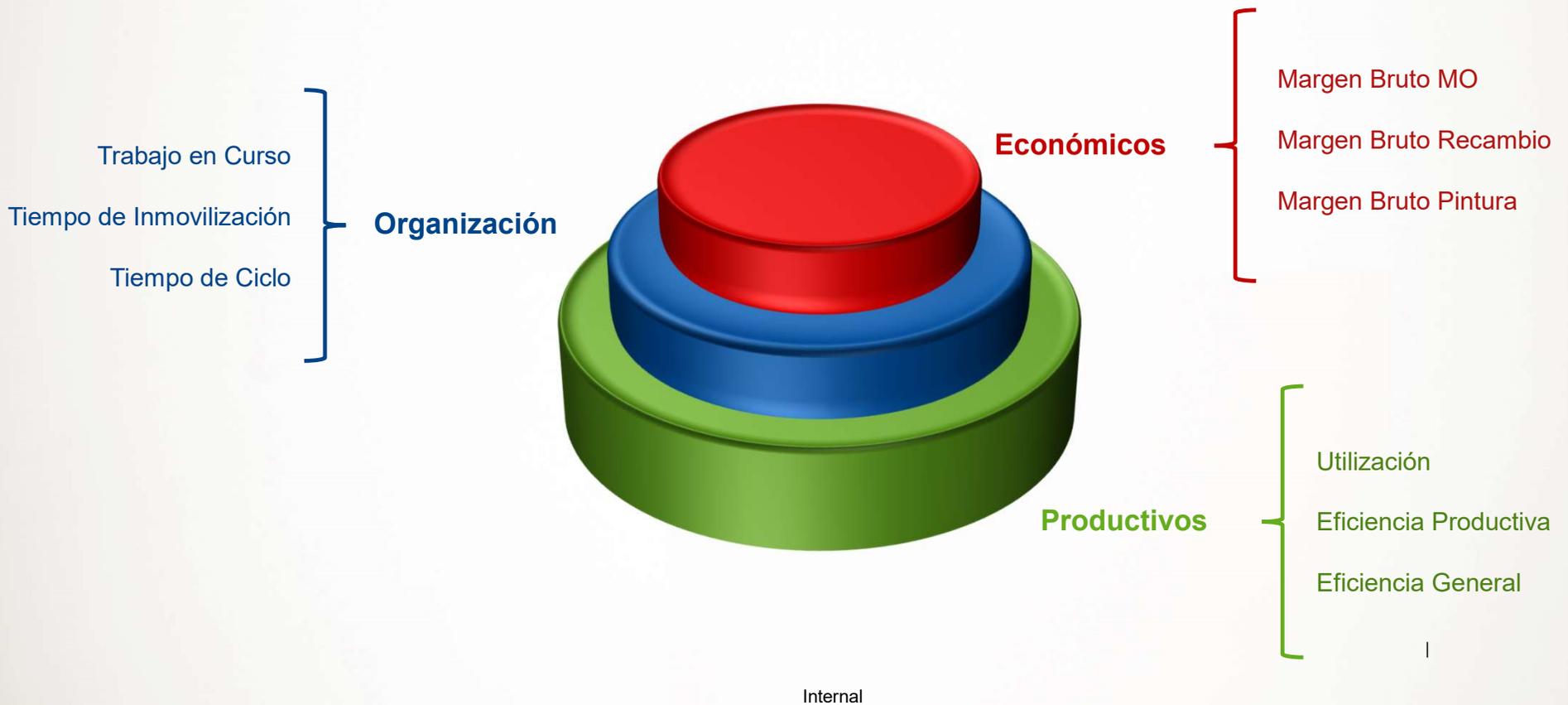


	Chapistas	Pintores	Puestos chapa	Puestos Pintura	Cabinas
Número de...	2,5	1,5	4	2	1
<b>Veh. diarios</b>	<b>3,3</b>	<b>3,0</b>	<b>3,9</b>	<b>2,6</b>	<b>3,6</b>
Número de...	3	2	4	3	1
<b>Veh. diarios</b>	<b>3,9</b>	<b>4,0</b>	<b>3,9</b>	<b>3,8</b>	<b>3,6</b>
Número de...	3	2	4	3	2
<b>Veh. diarios</b>	<b>3,9</b>	<b>4,0</b>	<b>3,9</b>	<b>3,8</b>	<b>7,1</b>



Serie 100

# Clasificación KPI's del Taller



# Indicadores de Organización



**TC** → **Trabajo en Curso:** Porcentaje de HP diarias que se trabajan productivamente en las OR en curso.

**TI** → **Tiempo Inmovilización:** Porcentaje de las HP de una OR que no se trabajan productivamente.

**TC** → **Tiempo de ciclo:** Relación que existe entre los días de estancia y las HF de un vehículo en el taller.

¿Cómo se calcula?

$$TC = \frac{HT \text{ en OR abiertas}}{HP \text{ diarias}}$$

$$TI = \frac{HP \text{ paro en OR}}{HP \text{ OR}}$$

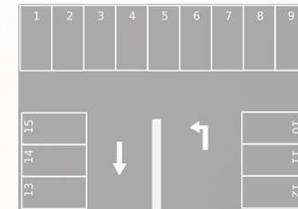
$$TC = \frac{Días \text{ Estancia}}{HF}$$

# Tiempo de Ciclo



¿Por qué es importante?

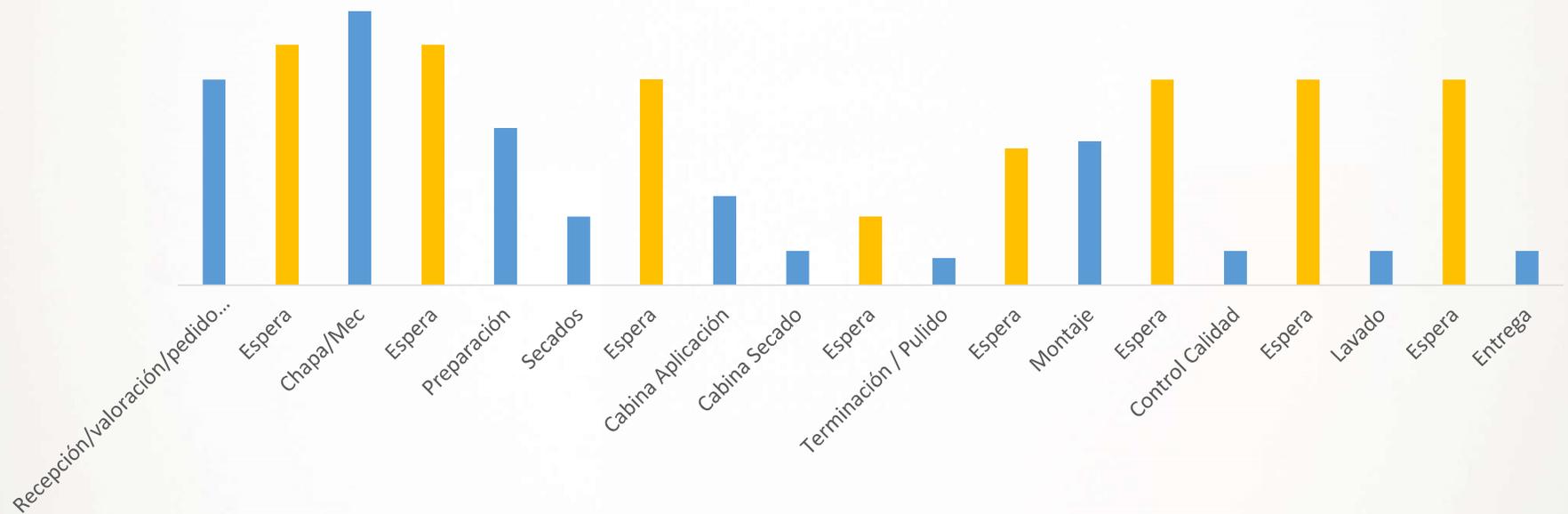
- Usuario final
- Aseguradora
- Reacondicionamiento, flotas...
- Plazas de parking – espacio
- Coste para el taller – vehículos de sustitución



# Tiempo de Ciclo



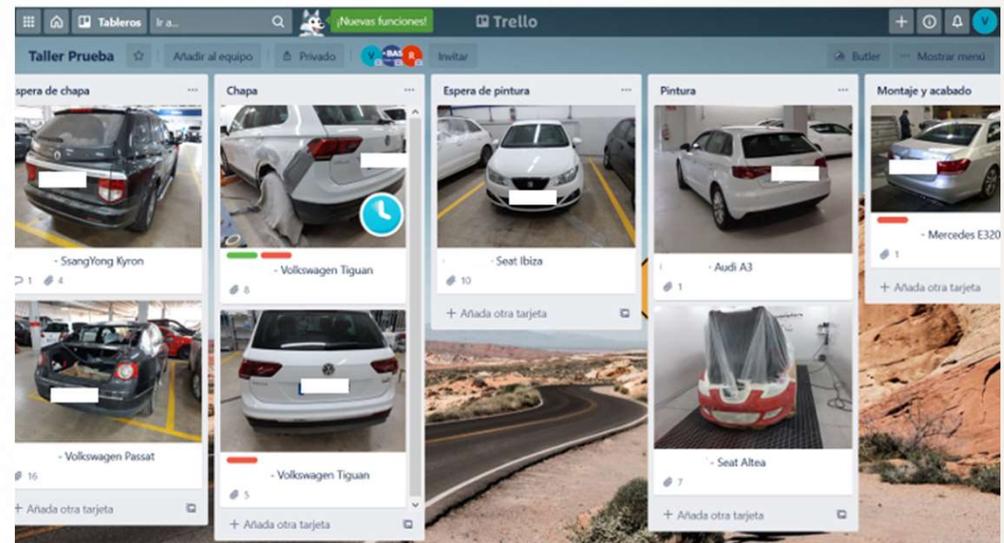
Tiempo por vehículo



# Tiempo de Ciclo: Planificación del trabajo



- Planificación
  - Flexible
  - Adaptado a carrocería
  - Compartida y alimentada por todo el equipo
  - Basada en Horas Disponibles

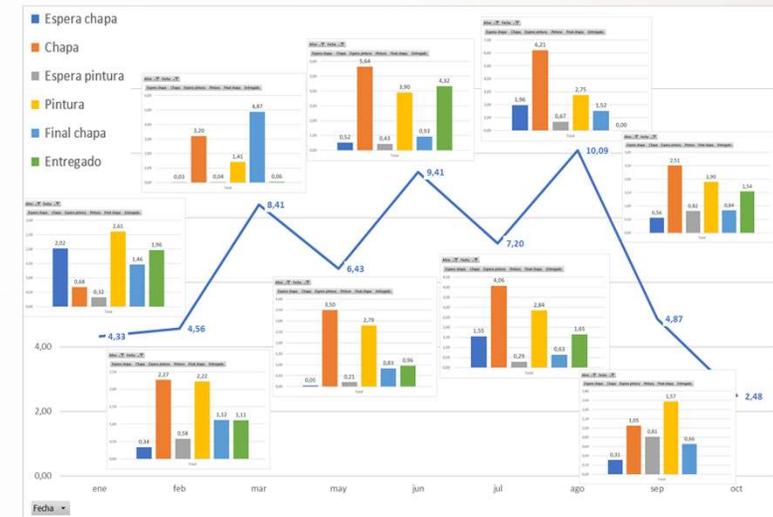
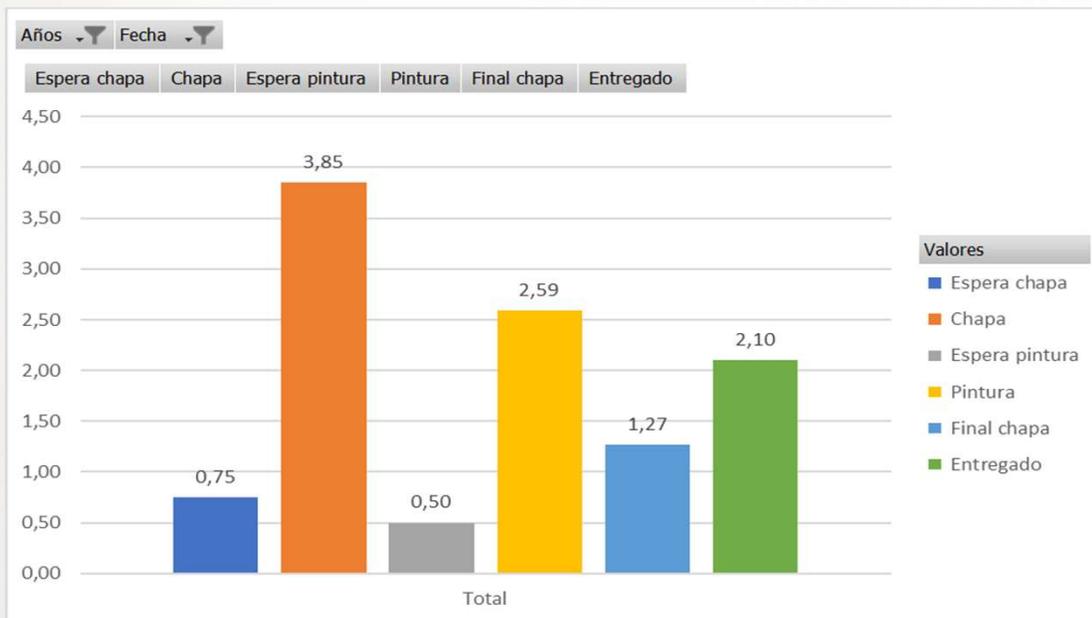


<https://trello.com/>

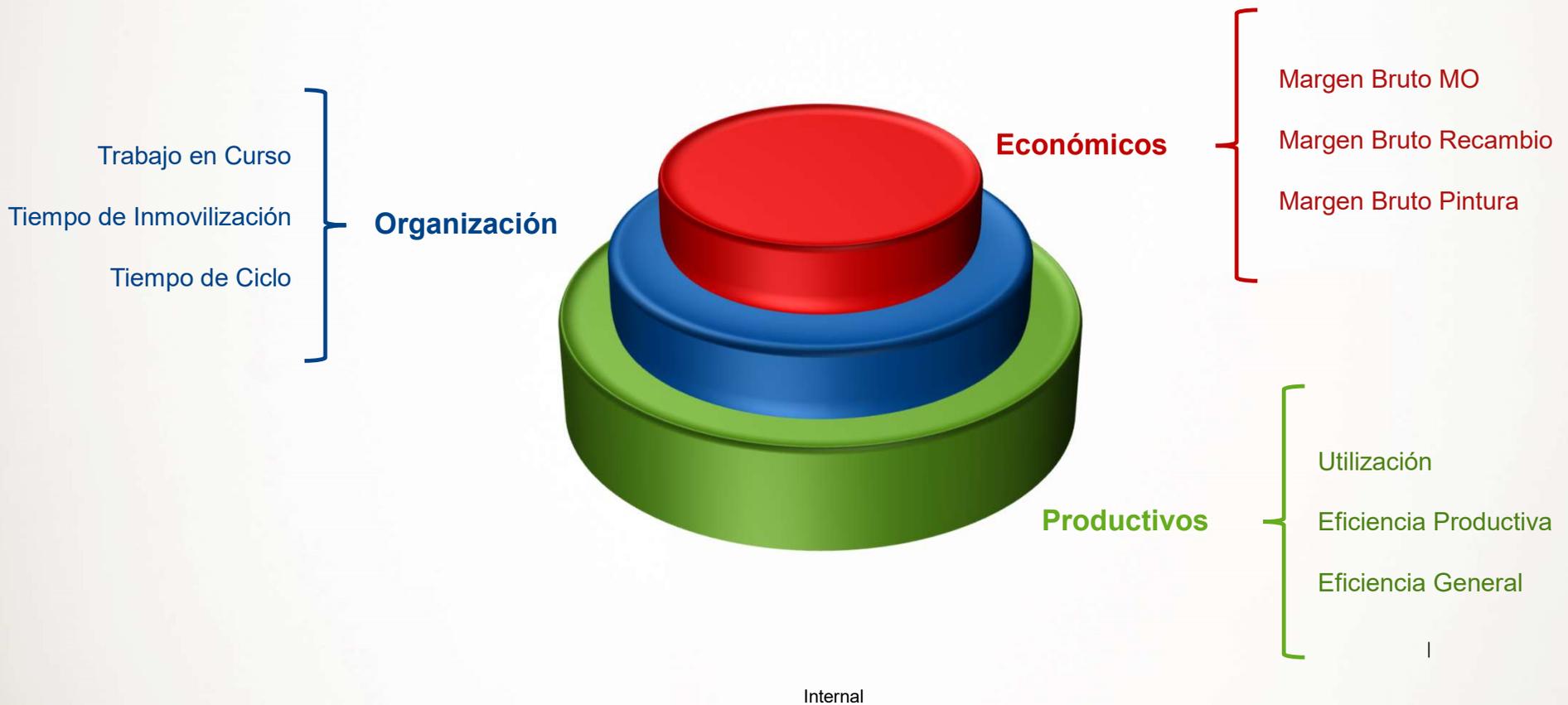
# Tiempo de Ciclo: Planificación del trabajo



## • Ejemplo Trello



# Clasificación KPI's del Taller



# Margen Bruto Mano Obra



$$\text{Margen Bruto Mano Obra} = \frac{\text{Beneficio Bruto Mano Obra}}{\text{Ingresos Mano de Obra}} (\%)$$

$$\text{Beneficio Bruto Mano Obra} = \text{Ingresos Mano Obra} - \text{Coste DIRECTO MO}$$

$$\text{Beneficio Bruto Mano Obra} = \text{Horas Facturadas} \times \text{Precio Hora Medio} - \text{Coste DIRECTO MO}$$

$$\text{Beneficio Bruto Mano Obra} = \text{Horas Disponibles} \times \text{Util.} \times \text{Efic. Prod.} \times \text{PH Medio} - \text{Coste DIRECTO MO}$$

## Diapositiva 26

---

**OCRS1** OCTAVIO CLAUDINO RODRIGUEZ SANZ; 19/05/2020

# Margen del Taller



Cliente	Facturación	Entradas	Horas	Beneficio	Margen Total sin CI	Precio Hora	Eficiencia	Rto. PH
Cia. Seguros 1	19,79%	18,61%	17,70%	20,2%	27,0%	39,03 €	98,6%	38,48 €
Cia. Seguros 3	18,02%	12,71%	18,87%	15,3%	22,5%	33,35 €	100,8%	33,61 €
<b>Interna VO / VN</b>	<b>15,37%</b>	<b>28,57%</b>	<b>27,21%</b>	<b>4,8%</b>	<b>8,2%</b>	<b>26,06 €</b>	<b>101,8%</b>	<b>26,52 €</b>
Cia. Seguros 11	7,65%	4,46%	4,57%	15,2%	52,7%	71,77 €	116,6%	83,70 €
Cia. Seguros 6	6,55%	6,95%	6,08%	4,6%	18,7%	35,70 €	97,7%	34,89 €
Cia. Seguros 2	6,08%	4,19%	4,54%	7,1%	30,8%	42,56 €	98,8%	42,06 €
Cia. Seguros 5	5,83%	4,98%	4,90%	4,6%	20,7%	38,44 €	99,7%	38,34 €
Cia. Seguros 4	3,77%	2,75%	3,07%	4,7%	33,1%	42,82 €	104,4%	44,68 €
Cia. Seguros 13	2,20%	1,83%	1,51%	2,6%	31,3%	40,86 €	105,4%	43,06 €
Cia. Seguros 7	2,07%	2,10%	1,69%	1,3%	16,7%	36,01 €	90,1%	32,43 €
Cia. Seguros 10	1,92%	1,44%	1,32%	1,0%	13,7%	39,31 €	100,2%	39,38 €
Cia. Seguros 12	10,76%	11,40%	8,54%	14,1%	34,8%	45,84 €	96,1%	44,08 €
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,0%</b>	<b>26,5%</b>	<b>37,27 €</b>	<b>103,8%</b>	<b>38,67 €</b>

**Diapositiva 27**

---

**OCRS1** OCTAVIO CLAUDINO RODRIGUEZ SANZ; 19/05/2020

# Indicadores económicos



$$\text{Margen Recambios} = \frac{\text{Beneficio Recambios}}{\text{Ingresos Recambios}} = \frac{\text{Ingresos Netos Recambios} - \text{Coste Recambios}}{\text{Ingresos Netos Recambios}}$$

$$\text{Margen Pintura} = \frac{\text{Beneficio Material de Pintura}}{\text{Ingresos Material de Pintura}} = \frac{\text{Ingresos netos M. Pintura} - \text{Coste M. Pintura}}{\text{Ingresos M. Pintura}}$$

**Diapositiva 28**

---

**OCRS1** OCTAVIO CLAUDINO RODRIGUEZ SANZ; 19/05/2020

# Margen del Taller



Cliente	Fact/veh	Reparto			Márgenes		
		Mano Obra	Recambios	Mat. Pintura	Margen MO	Margen Rec.	Margen Pint.
Cia. Seguros 1	642 €	51,9%	31,2%	16,9%	32,4%	17,4%	27,8%
Cia. Seguros 3	856 €	52,0%	34,5%	13,6%	22,6%	21,3%	24,9%
<b>Interna VO / VN</b>	<b>325 €</b>	<b>68,6%</b>	<b>6,0%</b>	<b>25,3%</b>	<b>2,0%</b>	<b>9,4%</b>	<b>24,8%</b>
Cia. Seguros 11	1.036 €	63,7%	28,8%	7,5%	68,9%	22,6%	29,6%
Cia. Seguros 6	569 €	49,3%	30,4%	20,3%	25,5%	21,4%	-1,9%
Cia. Seguros 2	875 €	47,2%	43,2%	9,6%	38,2%	26,2%	14,9%
Cia. Seguros 5	706 €	48,1%	35,8%	16,0%	32,2%	19,1%	-10,1%
Cia. Seguros 4	826 €	51,9%	35,0%	13,1%	41,8%	20,9%	31,1%
Cia. Seguros 13	723 €	41,7%	46,3%	12,1%	39,6%	27,2%	18,4%
Cia. Seguros 7	596 €	43,7%	45,6%	10,8%	19,8%	25,7%	-34,2%
Cia. Seguros 10	803 €	40,4%	0,0%	59,6%	34,0%		
Cia. Seguros 12	569 €	54,1%	25,9%	20,0%	43,1%	27,0%	22,1%
<b>Total</b>	<b>600 €</b>	<b>54,3%</b>	<b>29,0%</b>	<b>16,7%</b>	<b>30,7%</b>	<b>21,3%</b>	<b>21,5%</b>

**Diapositiva 29**

---

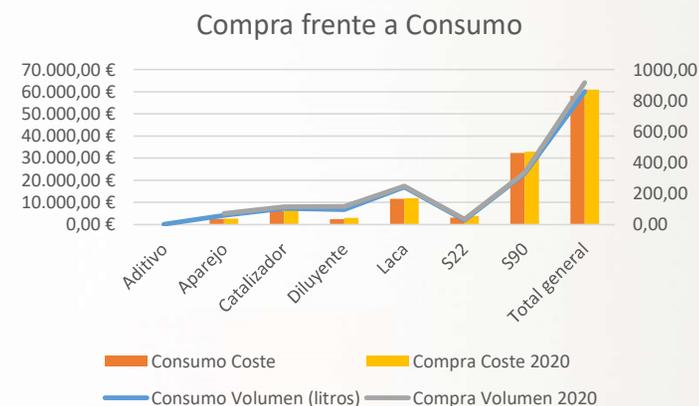
**OCRS1** OCTAVIO CLAUDINO RODRIGUEZ SANZ; 19/05/2020

# Indicadores económicos: Material de Pintura



- Factores de influencia:

- Control digital del consumo por orden de trabajo
- Gestión de pedidos
- Elección del producto adecuado para cada reparación
- Estado, mantenimiento y disponibilidad de las instalaciones y equipos
- Control de consumo de anexos
- Formación de los técnicos
- Condiciones comerciales



## Diapositiva 30

---

**OCRS1** OCTAVIO CLAUDINO RODRIGUEZ SANZ; 19/05/2020

# Margen Neto



$$\text{Margen} = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Total Ingresos}} (\%)$$

*Beneficio Neto = Ingresos – Costes MO – Costes Rec. – Costes M. Pint – Costes **INDIRECTOS***

**Diapositiva 31**

---

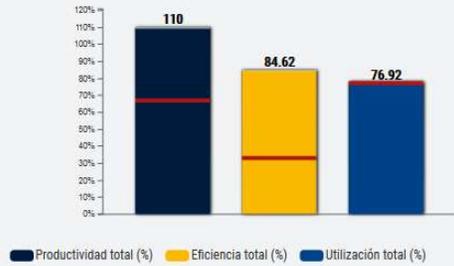
**OCRS1** OCTAVIO CLAUDINO RODRIGUEZ SANZ; 19/05/2020



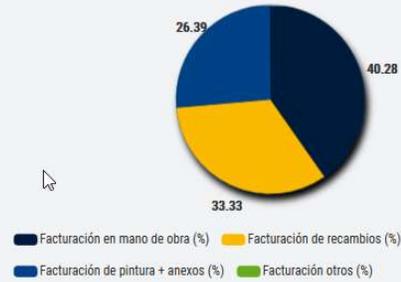
FACTORES CLAVE



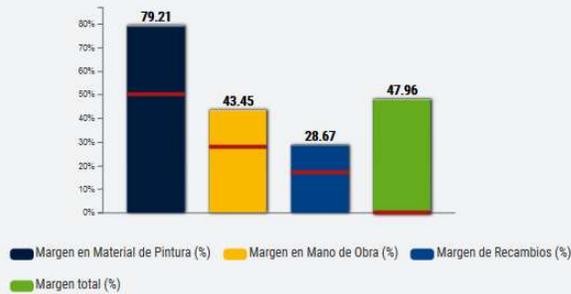
PRODUCCIÓN TOTAL



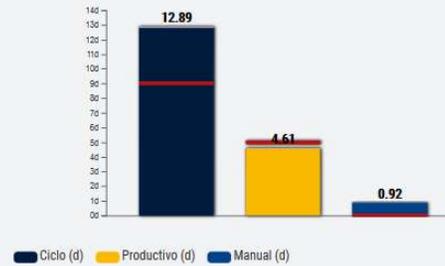
REPARTO DE LA VENTA (%)



MARGEN TOTAL



TIEMPO DE CICLO



Gracias por su atención



A brand of  
BASF – We create chemistry



