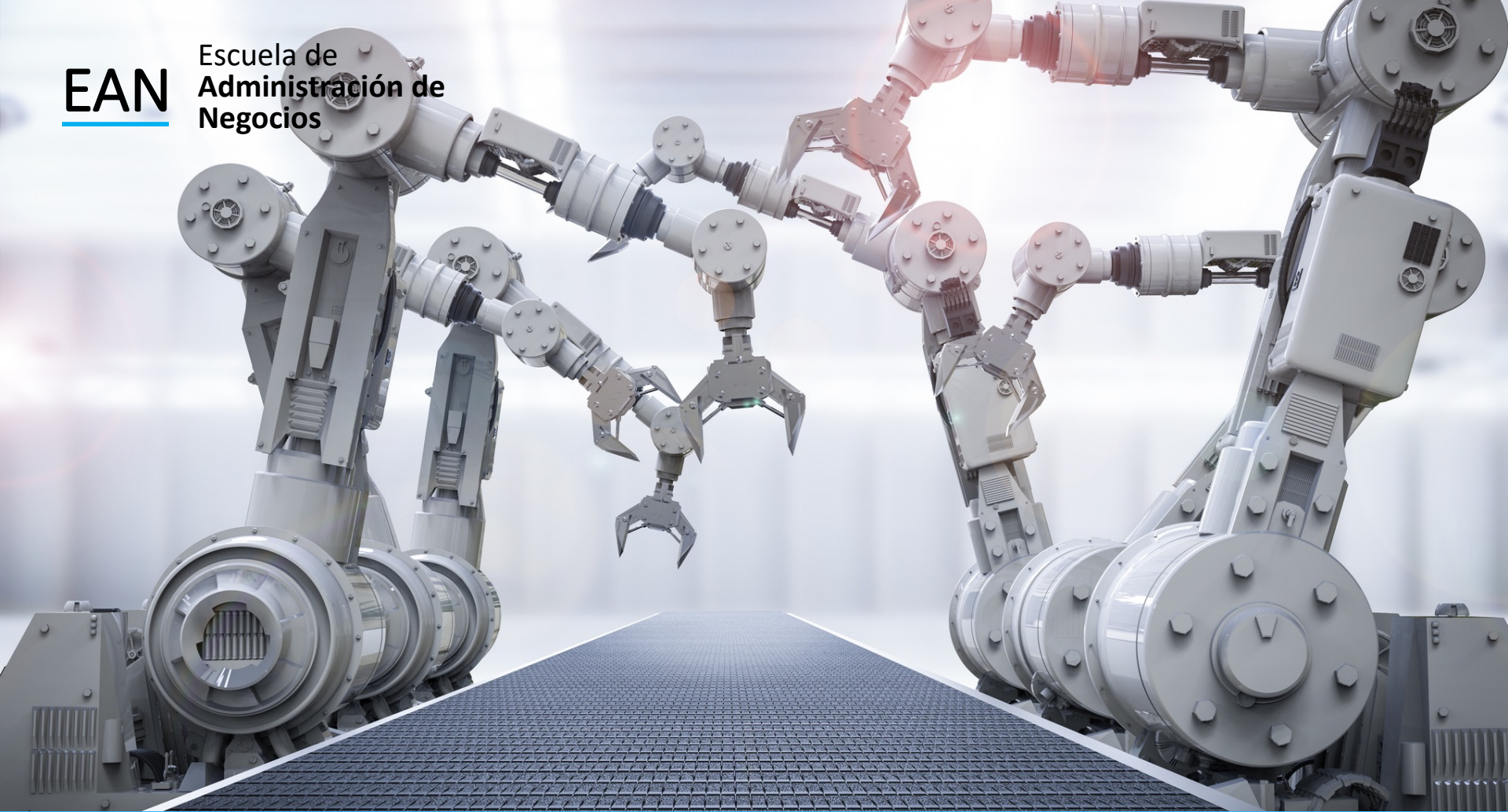


EAN

Escuela de
Administración de
Negocios



CRP específico

Planeación de los requerimientos de capacidad



CRP

Capacity Requirement Planning.

Herramienta para planear los recursos tanto de mano de obra como de maquinaria necesarios para poder llevar adelante la estrategia de manufactura de una empresa.



First Pass Yield

$$FPY = \frac{\textit{Producción total} - \textit{Desechos} - \textit{Reprocesos}}{\textit{Producción Total}}$$

Factor de Defectuosos

$$d = 1 - FPY$$



Aprovechamiento de la Ruta

Está dado por el aprovechamiento de la operación i multiplicando los aprovechamientos de cada una de las operaciones siguientes en la ruta de manufactura de un producto.

Se denota como : V_i

Horas estándar ajustadas por desperdicios

$$He_{\Delta} = \frac{Hr \times U}{2 - E_{\Delta}} \times \frac{1}{Vi}$$

$$Hep = Hr \times Ug \times \overline{Ep} \times \frac{1}{Vi}$$

Tiempo Disponible

Denominaremos tiempo disponible como la capacidad de fabricación y deberá reflejar el volumen de producción que podría ser logrado por periodo de tiempo en las circunstancias normales de fabricación, para la eficiencia y utilización reales del factor puesto en consideración.

$$Cd = \text{Número de turnos} \times \text{Número de horas por turno} \times \text{Número de días al mes} \times U - (\text{Tiempo de alistamientos} + \text{Mantenimiento preventivo})$$

Ejercicio

Suponga que para cumplir con el MPS es necesario producir 10.000 unidades por mes en una línea de producción de 5 operaciones según las siguientes características:

CT	OP	MAQ	N.Op/Maq	E	U	a	Tr.(min/und.)
A	1	1	1	0,90	0,95	0,98	1.158
B	2	1	2	0,93	0,90	0,97	1.332
C	3	1	3	0,95	0,97	0,985	2.35
D	4	1	3	0,97	0,95	0,95	3.557
E	5	1	1	0,90	0,98	0,90	1.278

Descontados los tiempos de alistamiento, de mantenimiento y el % de utilización la empresa labora 8600 minutos al mes.

Se desea saber cuántas máquinas se necesitan por operación y cuál es el estimado detallado de horas extra por centro de trabajo si la producción se eleva a 12000 unidades. Suponga que cada máquina tienen un costo de \$1000 y los gastos por sueldos son de \$3 la hora normal y \$4.5 la hora extra.

Cálculo de tiempos de ejecución ajustados. (Te)

CT	OP	Tr (min/und)	E	U	ai	vi	Te (min/und)
A	1	1,158	0,90	0,95	0,980		
B	2	1,332	0,93	0,90	0,970		
C	3	2,35	0,95	0,97	0,985		
D	4	3,557	0,97	0,95	0,950		
E	5	1,278	0,90	0,98	0,900		

TRP

Tiempo Real Promedio.

Es un tiempo de referencia que indica el tiempo máximo que debe de durar un centro de trabajo procesando un producto para poder cumplir con la demanda del mercado.

$$Trp = \frac{Cd}{Unds}$$



Balance de Flujo del Proceso: número de centros de trabajo

CT	OP	Te min/und	Te/Trp	# de CT o Máquinas	T Carga min/und	Número de Operarios
A	1	1,25				
B	2	1,37				
C	3	2,58				
D	4	3,84				
E	5	1,27				

Trp

Eg

Eg

Eficiencia global.

Indicador que mide la eficiencia de una línea de producción.

$$E_{gg} = \frac{\sum T \text{ carga en min/und.}}{n \times tcb}$$



Carga de trabajo esperada y horas extras por departamento

CT	T. Carga	Carga Q de	CD	Holgura en	T extra en	% U
	Min/und	12000	en minutos	Minutos	minutos	
A	0,625		8600			
B	0,686		8600			
C	0,859		8600			
D	0,767		8600			
E	0,633		8600			

Costo de las Horas Extra

CT	OP	T. Extra en min	T. Extra en Hrs.	Operarios	Costo
A	1				
B	2				
C	3				
D	4				
E	5				
Total					

Inversión en Máquinas

CT	OP	Máquinas Actuales	Máquinas Necesarias	Cambio en Máquinas	Inversión
A	1	1			
B	2	1			
C	3	1			
D	4	1			
E	5	1			