

Proyecto Final.

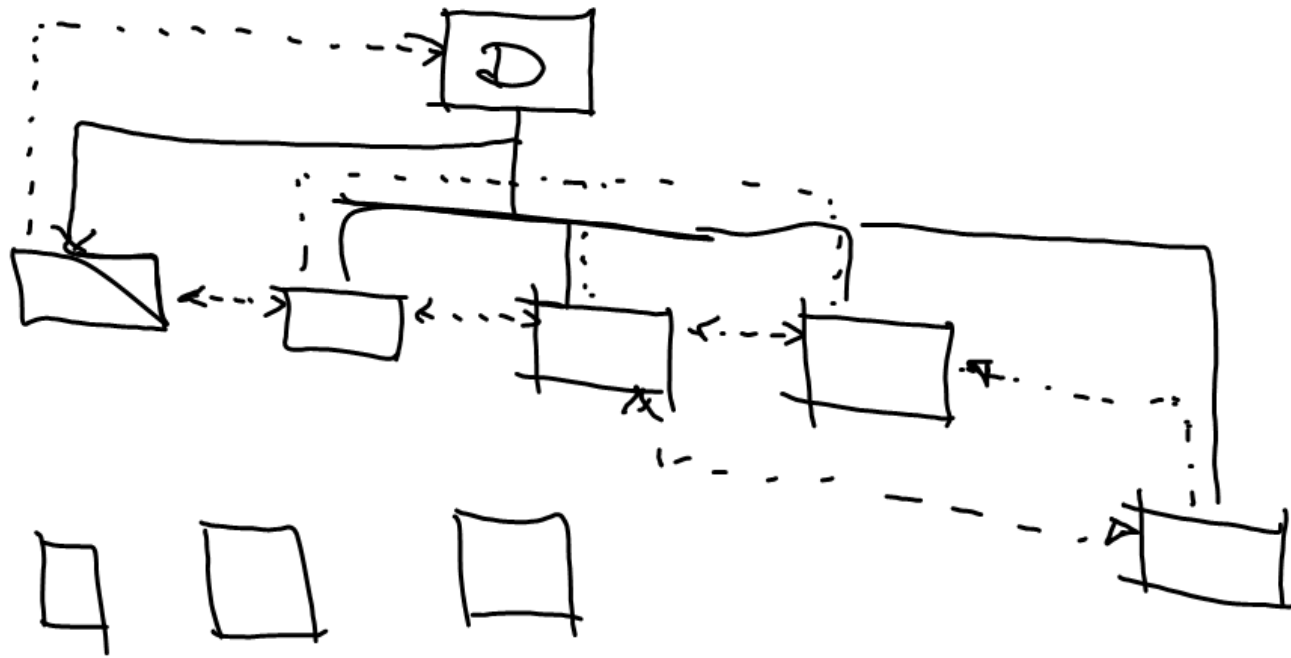
¿Que esperan hacer profesionalmente los próximos 10 años de su vida?

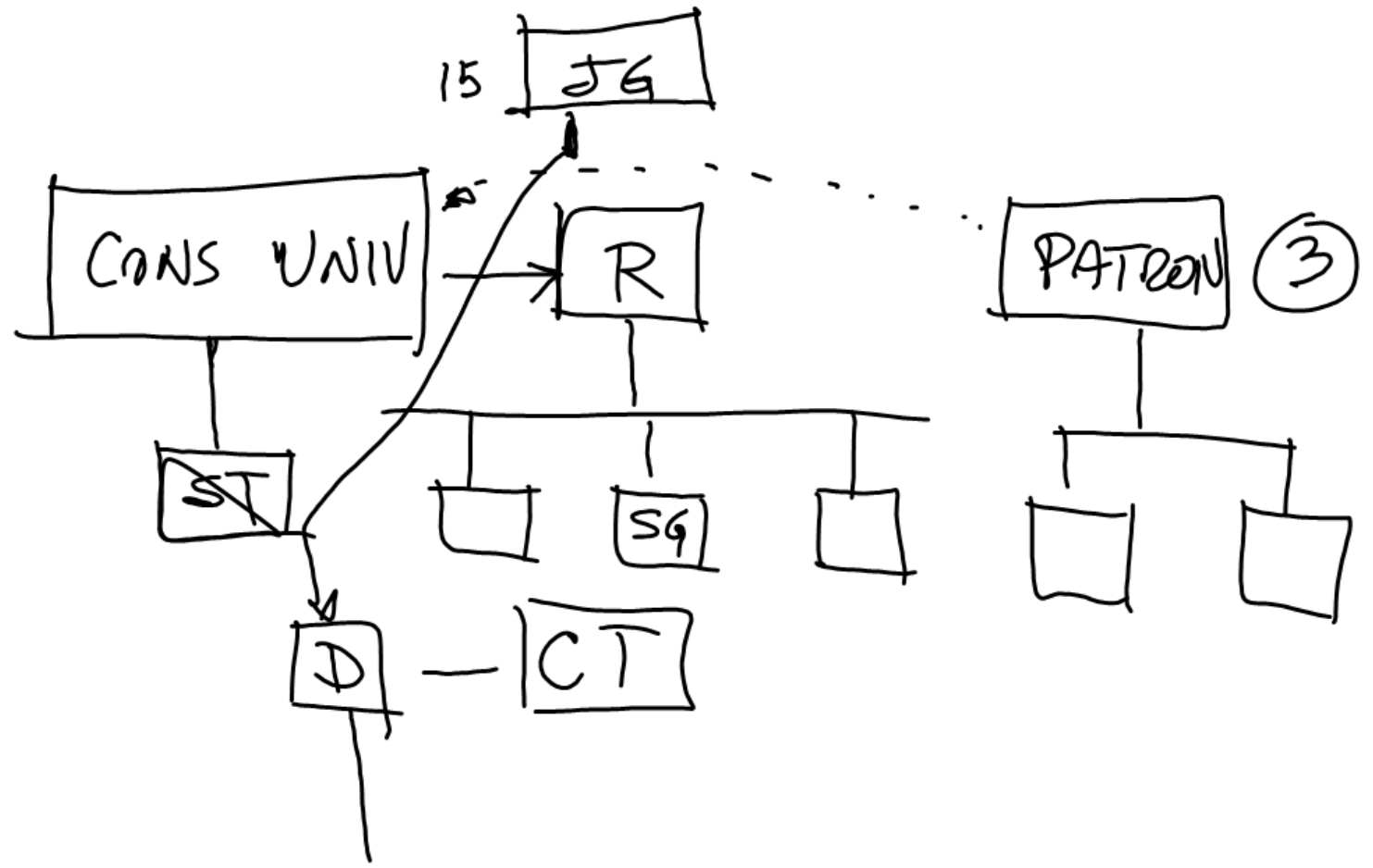
Elementos indispensables
para todo ingeniero industrial

ORGANIGRAMAS

DIAGRAMAS DE FLUJO.

ORGANIGRAMA.







1.1. Estructura básica de una Sociedad Anónima.

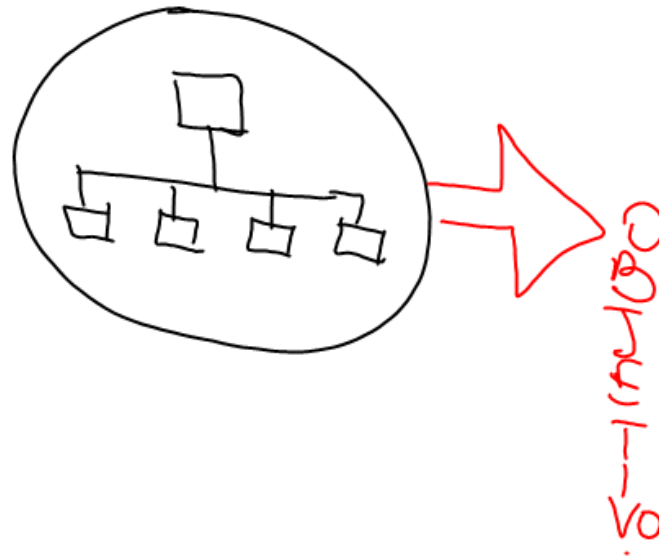
Capacidad de Dirección

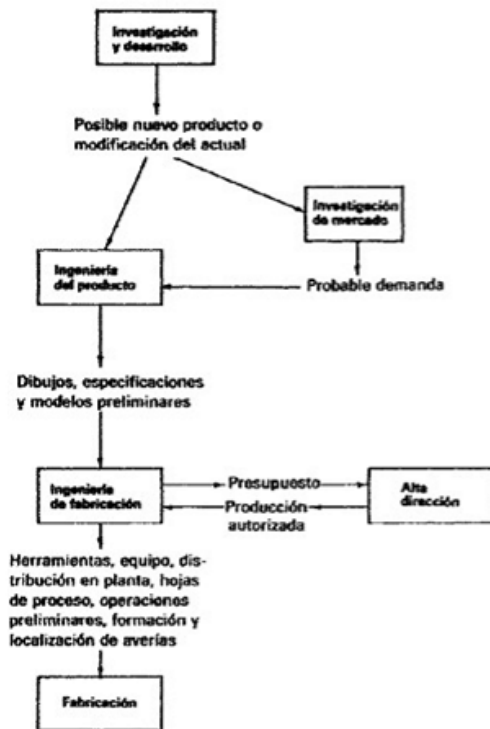
Liderazgo

Toma de Decisiones

Delegación

Disciplina





1.5. Escalones en el desarrollo de un producto desde la investigación hasta la producción.

Tabla 2.1 Unidades básicas del Sistema Internacional

Cantidad física	Unidad	Símbolo
Longitud	Metro	m
Masa	Kilogramo	kg
Tiempo	Segundo	s
Fuerza	Newton	N
Corriente eléctrica	Ampere	A
Temperatura termodinámica	Kelvin	K
Intensidad luminosa	Candela	Cd
Cantidad de sustancia	Mol	mol

Tabla 2.2 Prefijos de SI

Factor	Prefijo	Símbolo	Factor	Prefijo	Símbolo
10^{18}	Exa	E	10^{-1}	Deci	d
10^{15}	Petra	P	10^{-2}	Centi	c
10^{12}	Tera	T	10^{-3}	Mili	m
10^9	Giga	G	10^{-6}	Micro	μ
10^6	Mega	M	10^{-9}	Nano	n
10^3	Kilo	k	10^{-12}	Pico	p
10^2	Hecto	h	10^{-15}	Femto	f
10^1	Deca	Da	10^{-18}	Atto	a

Tabla 2.3 Cantidades primarias en otros sistemas de unidades

Dimensión	Símbolo	cgs	mks	pls
Masa	M	Gramo masa	Kilogramo masa	Libra
Longitud	L	Centímetro	Metro	Pie
Tiempo	O	Segundo	Segundo	Hora o segundo
Temperatura	t	$^{\circ}$ Celsius	$^{\circ}$ Celsius	$^{\circ}$ Fahrenheit
	T	Kelvin	Kelvin	$^{\circ}$ Rankine
Fuerza	F	Dina	Newton	Libra fuerza

Tabla 2.4 Definición de algunas cantidades secundarias

Cantidad	Símbolo	Unidades			SI	
		cgs	mks	pls	Nombre	Símbolo
Velocidad	v	cm/s	m/s	Pie/s		
Aceleración	a	cm/s ²	m/s ²	Pie/s ²		
Densidad	p	g/cm ³	kg/m ³	lb/pie ³		
Peso	P	(g) (cm) / s ² (dina)	(kg) (m) / s ²	(lb) (pie) / s ²	Newton	N
Presión	P	[(g) (cm) / s ²] / cm ² (dina/cm ²)	[(kg) (m) / s ²] / m ² (Newton/m ²)	[(lb) (pie) / s ²] / pie ² (lb/pie ²)	Pascal	Pa
Trabajo	w	[(g) (cm) / s ²] / cm (dina/cm)	[(kg) (m) / s ²] / m (Newton/m)	[(lb) (pie) / s ²] pie (lb) (pie)	Joule	J
Calor	q	[(g) (cm) / s ²] / cm (caloría)	[(kg) (m) / s ²] / m (Joule)	[(lb) (pie) / s ²] pie (BTU)	Joule	J

Tabla 2.5 Factores de conversión

Magnitud	Conversión
Longitud	1 m = 100 cm = 3.20884 pie = 39.3701 pulg
Masa	1 kg = 10 ³ g = 2.20462 lb _m
Fuerza	1 N = 10 ⁵ dina = 0.224809 lb
Presión	1 bar = 10 ⁵ N/m ² = 10 ⁵ Pa = 10 ² kPa = 10 ⁶ dina/cm ² = 0.986923 atm = 14.5038 psia = 750.061 torr
Volumen	1 m ³ = 10 ³ dm ³ = 10 ⁶ cm ³ = 35.3147 pie ³
Densidad	1 g/cm ³ = 10 ³ kg/m ³ = 62.4278 lb _m /pie ³
Energía	1 J = 1 Nm = 1m ³ Pa = 10 ⁻⁵ m ³ bar = 10 cm ³ bar = 9.86923 cm ³ atm 10 ⁷ dina cm = 10 ⁷ erg = 0.239006 cal = 5.12197 × 10 ⁻³ pie ³ psia = 0.7375 pie lb _f = 9.47831 × 10 ⁻⁴ Btu
Potencia	1KW = 10 ³ W = 10 ³ kg m ² /s ⁻³ = 10 ³ J/s = 239.006 cal/s = 737.562 pie lb/s = 0.947831 Btu/s = 1.34102 hp

Longitud	
1 milla = 5 280 pies	1 km = 1 000 m
1 milla americana = 1.625 km	1 m = 100 cm
1 yarda = 3 pies	1 m = 10 dm
1 pie = 30.48 cm	1 m = 1 000 mm
1 pulg = 2.54 cm	1 cm = 10 mm
1 pie = 12 pulgadas	

Volumen	
1 barril inglés = 143.2 l	1 l = 1 000 cm ³
1 barril americano = 159 l	1 m ³ = 1 000 l
1 galón = 3.785 l	1 m ³ = 1 000 000 cm ³
1 oz (onza) líquida = 29.6 ml	1 ml = 1 cm ³
1 galón = 4 quarters (cuartos)	1 dm ³ = 1 l
1 qt (quarter) = 57.75 pulg ³	1 l = 1 000 ml
1 pie ³ = 28.32 l	1 cm ³ = 1 000 mm ³
1 pie ³ = 28 316.8 cm ³	1 l = 1.057 qt
1 pulg ³ = 16.378 cm ³	

Masa

1 oz (onza) sólida = 28.35 g	1 g = 1 000 mg
1 ton = 1 000 kg	1 lb = 16 oz
1 kg = 1 000 g	1 ton métrica = 1 000 000 g
1 kg = 2.2 lb (libra)	1 lb = 453.6 g

Área

1 pulg ² = 6.45 cm ²	1 cm ² = 100 mm ²
1 pie ² = 929 cm ²	1 cm ² = 0.0001 m ²
1 hectárea = 10 000 m ²	

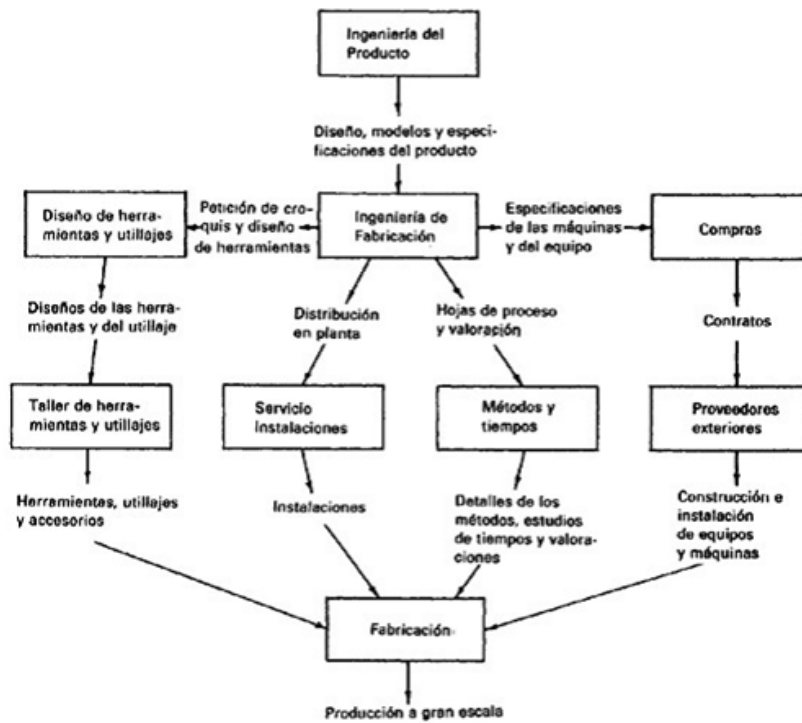
Temperatura

$$\text{fps } ^\circ\text{F} = (9/5)^\circ\text{C} + 32$$

$$\text{mks, cgs } ^\circ\text{C} = 5/9(^{\circ}\text{F} - 32)$$

$$\text{Sistema Internacional K} = ^\circ\text{C} + 273$$

$$^{\circ}\text{R} = ^\circ\text{F} + 459.69$$



3.1. Funciones de Ingeniería de Fabricación.

TEMA 5.-

Energía

Medio Ambiente.

Seguridad Industrial.

Tema 6: Productividad.