



		Cálculo de la Probabilidad		
Cálculo de la Probabilidad	Probabilidad	42	36	1.469693846
	$Z = \frac{UT-PT}{\text{Sigma}}$	4.082482905		Hay 1.47 desv.std entre PT y UT
	UT= Fecha de term. Req. Última			
	PT= Prim. Fecha de Te promedio			
	Sigma			
				Dato de la Tabla
	Buscamos en la tabla	1.469693846		0.42922
	.42922 significa que para $Z=1.47$			
	se desplaza en la curva hacia la izq. 1.4			
	luego hasta la columna 0.07 y ahí se			
	encuentra el número .42922 ó 42.922%			
	Por tanto 42.92% es la posibilidad, de			
	terminar entre PT y UT o entre 26 y 42 días			
	Queremos una posibilidad de terminar			
	el proyecto antes de 42 días, por tanto			
	$0.50000000+0.42922=0.92922$ o lo que			
	es igual a 92.922% de terminar antes del			
	día 42			

	Optimo	Medio	Pésimo	TE	$te=[to+4(t^m)+tm]/6$
caso 1	1	5	15	6	
caso 2	10	15	20	15	
					<b>Varianza</b> $\text{Sigma}^2 = \frac{[tp-to]^2}{6}$
					Fórmula
Actividad A	8	12	16	12	te para A
Actividad B	13	21	29	21	te para B
Actividad C	18	24	36	25	te para C
Duración esperada global				58	
Terminación requerida =				70	
<b>Base de cálculo de la Varianza Sigma</b>					
Actividad A	8	12	16		
Actividad B	13	21	29		
Actividad C	18	24	36	Fórmula	
Suma	39	57	81	58	
					<b>Varianza</b> $\text{Sigma}^2 = \frac{[tp-to]^2}{6}$
					Cálculo Sigma
Actividad A				1.777777778	
Actividad B				7.111111111	
Actividad C				9.000000000	
Suma de Sigma				17.88888889	
					Desviación Estándar
					4.229525847
					Raíz 2 Sigma
					tiempo estim
					58
40.08	31.92	36	Desv. Est.	4.229525847	4.229525847
44.16	27.84	36		53.77047415	62.22952585
48.24	23.76	36		53.77047415	62.22952585
					53.77047415
					62.22952585
					Desv. Est.
					4.229525847
					49.54094831
					66.45905169
					49.54094831
					66.45905169
					Desv. Est.
					4.229525847
					45.31142246
					70.68857754
					45.31142246
					70.68857754
					49.54094831
					66.45905169
					49.54094831
					58.00000000
					66.45905169
					53.77047415
					62.22952585
					53.77047415
					58.00000000
					62.22952585
					49.54094831
					53.77047415
					62.22952585
					45.31142246
					70.68857754
					45.31142246
					70.68857754
					49.54094831
					66.45905169
					49.54094831
					58.00000000
					66.45905169
					53.77047415
					62.22952585
					53.77047415
					58.00000000
					62.22952585
					49.54094831
					53.77047415
					62.22952585
					45.31142246
					70.68857754
					45.31142246
					70.68857754
					49.54094831
					66.45905169
					49.54094831
					58.00000000
					66.45905169
					53.77047415
					62.22952585
					53.77047415
					58.00000000
					62.22952585
					49.54094831
					53.77047415
					62.22952585
					45.31142246
					70.68857754
					45.31142246
					70.68857754
					49.54094831
					66.45905169
					49.54094831
					58.00000000
					66.45905169
					53.77047415
					62.22952585
					53.77047415
					58.00000000
					62.22952585
					49.54094831
					53.77047415
					62.22952585
					45.31142246
					70.68857754
					45.31142246
					70.68857754
					49.54094831
					66.45905169
					49.54094831
					58.00000000
					66.45905169
					53.77047415
					62.22952585
					53.77047415
					58.00000000
					62.22952585
					49.54094831
					53.77047415
					62.22952585
					45.31142246
					70.68857754
					45.31142246
					70.68857754
					49.54094831
					66.45905169
					49.54094831
					58.00000000
					66.45905169
					53.77047415
					62.22952585
					53.77047415
					58.00000000
					62.22952585
					49.54094831
					53.77047415
					62.22952585
					45.31142246
					70.68857754
					45.31142246
					70.68857754
					49.54094831
					66.45905169
					49.54094831
					58.00000000
					66.45905169
					53.77047415
					62.22952585
					53.77047415
					58.00000000
					62.22952585
					49.54094831
					53.77047415
					62.22952585
					45.31142246
					70.68857754
					45.31142246
					70.68857754
					49.54094831
					66.45905169
					49.54094831
					58.00000000
					66.45905169
					53.77047415
					62.22952585
					53.77047415
					58.00000000
					62.22952585
					49.54094831
					53.77047415
					62.22952585
					45.31142246
					70.68857754
					45.31142246
					70.68857754
					49.54094831
					66.45905169
					49.54094831
					58.00000000
					66.45905169
					53.77047415
					62.22952585
					53.77047415
					58.00000000
					62.22952585
					49.54094831
					53.77047415
					62.22952585
					45.31142246
					70.68857754
					45.31142246
					70.68857754
					49.54094831
					66.45905169
					49.54094831
					58.00000000
					66.45905169
					53.77047415
					62.22952585
					53.77047415
					58.00000000
					62.22952585
					49.54094831
					53.77047415
					62.22952585
					45.31142246
					70.68857754
					45.31142246
					70.68857754
					49.54094831
					66.45905169
					49.54094831
					58.00000000
					66.45905169
					53.77047415
					62.22952585
					53.77047415
					58.00000000
					62.22952585
					49.54094831
					53.77047415
					62.22952585
					45.31142246
					70.68857754
					45.31142246
					70.68857754
					49.54094831
					66.45905169
					49.54094831
					58.00000000
					66.45905169
					53.77047415
					62.22952585
					53.77047415
					58.00000000
					62.22952585
					49.54094831
					53.77047415
					62.22952585
					45.31142246
					70.68857754
					45.31142246
					70.68857754
					49.54094831
					66.45905169
					49.54094831
					58.00000000
					66.45905169
					53.77047415
					62.22952585
					53.77047415
					58.00000000
					62.22952585
					49.54094831
					53.77047415
					62.22952585
					45.31142246
					70.68857754
					45.31142246
					70.68857754
					49.54094831
					66.45905169
					49.54094831
					58.00000000
					66.45905169
					53.77047415
					62.22952585
					53.77047415
					58.00000000
					62.22952585
					49.54094831
					53.77047415
					62.22952585
					45.31142246
					70.68857754
					45.31142246
					70.68857754
					49.54094831
					66.45905169
					49.54094831
					58.00000000
					66.45905169
					53.77047415
					62.22952585
					53.77047415
					58.00000000
					62.22952585
					49.54094831
					53.77047415
					62.22952585
					45.31142246
					70.68857754
					45.31142246
					70.68857754
					49.54094831
					66.45905169
					49.54094831
					58.00000000
					66.45905169
					53.77047415
					62.22952585
					53.77047415
					58.00000000
					62.22952585
					49.54094831
					53.77047415
					62.22952585
					45.31142246
					70.68857754
					45.31142246
					70.68857754
					49.54094831
					66.45905169
					49.54094831
					58.00000000
					66.45905169
					53.77047415
					62.22952585
					53.77047415
					58.00000000
					62.22952585
					49.54094831
					53.77047415
					62.22952585
					45.31142246
					70.68857754
					45.31142246
					70.68857754
					49.54094831
					66.45905169
					49.54094831
					58.00000000
					66.45905169
					53.77047415
					62.22952585
					53.77047415
					58.00000000
					62.22952585
					49.54094831
					53.77047415
					62.22952585
					45.31142246
					70.68857754
					45.31142246
					70.68857754
					49.54094831
					66.45905169
					49.54094831
					58.00000000
					66.45905169
					53.77047415
					62.22952585
					53.77047415
					58.00000000
					62.22952585
					49.54094831
					53.77047415
					62.22952585
					45.31142246
					70.68857754
					45.31142246
					70.68857754
					49.54094831
</					

Año	Demanda	2												
x	y	x	(xy)			5	84,052	-	15	25,596	=	36320	=	726.4
1	3,850	1	3,850	a=	5	55	-	15	15			50		
2	3,932	4	7,864											
3	5,710	9	17,130											
4	5,312	16	21,248	b=		25,596	-	15	726.4	=		2,940.0		
5	6,792	25	33,960						5					
15	25,596	55	84,052											
				Y <sub>6</sub> =		726.4	6	+				2,940		7,298.4

Se le solicita a usted determinar el precio unitario de un producto, tomando en consideración los siguientes supuestos:

1. Prepare un Estado de Costo de Producción y Ventas Presupuestado. (Tanto Por Ciento) (Tanto por uno)
2. Establezca el PV, conociendo que el Mark Up deseado s/el costo total es del 90% 0.90
3. Elabore un Estado de Resultados Proforma.
4. Analice el problema.

Al finales de diciembre, el Comité de Presupuestos de la empresa se reunió para preparar un pronóstico de ventas para el año 20XX de 100,000 artículos. Además de realizar el Pronóstico de Ventas, el Comité acordó mantener una existencia de 5,000 unidades. El comité calcula que para producir 105,000 artículos, se necesitarían 2,000 m<sup>2</sup> de lámina a 250 el metro cuadrado y 300 galones de pintura a 400 c/u

La Mano de Obra Directa y Horas Directas necesarias para poder producir 100,000 artículos son como sigue:				M. DE OBRA
Operarios de máquina:	3,000 HORAS	a	200 C/hora	600,000
Pintores	1,000 Horas	a	250 C/hora	250,000
Total	4,000			850,000

Los Costos Indirectos de Fabricación Presupuestados para la producción prevista son:	
Depreciación de edificio	500,000
Depreciación de maquinaria	1,000,000
Sueldo del ingeniero de producción	750,000
Seguros e impuesto predial	200,000
Servicios públicos	70,000

Los costos variables de producción, son como sigue:	
Mano de obra indirecta	120 Por hora
Materiales y suministros:	100 Por unidad
Costos varios de 4,000 horas	80 Por H de MOD
Los gastos de operación se presupuestaron en:	5,000,000 millones
La tasa mezclada de ISR y IETU sobre la utilidad gravable es del:	40.00%
Inventario Final Estimado	5,000

**1. Costo de Producción y Ventas.**

NOMBRE DE LA EMPRESA

ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN Y VENTAS PRESUPUESTADAS

<b>Costo de los insumos directos</b>				<b>1,470,000</b>
Lámina	2,000	x	250	500,000
Pintura	300	x	400	120,000
Mano de Obra				850,000
<b>Costos Fijos Indirectos de Fabricación</b>				<b>2,520,000</b>
Depreciación del edificio				500,000
Depreciación de maquinaria				1,000,000
Sueldo Ing. de Producción				750,000
Seguros e impuestos				200,000
Servicios públicos				70,000
<b>Costos variables indirectos de fabricación</b>				<b>10,800,000</b>
Mano de obra indirecta	4,000	x	120	480,000
Materiales	100,000	x	100	10,000,000
Costos varios	4,000	x	80	320,000
<b>Costo de Producción Terminada antes de Variaciones en PP y PT</b>				<b>14,790,000</b>
<b>Costo de producción</b>				
± Variación en el inventario de producción en proceso				0
■ Costo de producción terminada				14,790,000
± Variación en inventario de productos terminados (1)				-704,286
<b>(1) Inventario final estimado x (Costo Unitario de Producción/Producción Prevista)</b>				<b>14,085,714</b>
	5,000	x	$\left( \frac{14,790,000}{105,000} \right)$	= Var. Inv. PT 704,286

<b>2.</b>	<b>Cálculo del Precio de Venta (PV)</b>					
	PV =	$\frac{\text{Costo de Producción (+) Gastos de Operación}}{\text{Volumen de Producción Estimado}}$		( x )	Mark Up (1+%M/U)	
	PV =	$\left( \frac{14,790,000 + 5,000,000}{100,000} \right) \times 1.90 = 376.01$				
<b>3.</b>	<b>Estado de Resultados Proforma</b>					
	Ventas	100,000 unidades	x	376.01	37,601,000	
Menos:	Costo de Ventas				-14,085,714	
	Utilidad Bruta				23,515,286	
Menos:	Gastos de Operación				-5,000,000	
	Utilidad de Operación				18,515,286	
Más/Menos:	Otros Ingresos/Gastos				0	
	Utilidad antes de ISR y PTU				18,515,286	
Menos:	ISR/IETU y PTU		40.00%		-7,406,114	
	Utilidad Neta				11,109,171	29.54
<b>4.</b>	<b>Análisis del Problema</b>					
	<b>Herramienta: Punto de Equilibrio</b>					
	<u>Costos y Gastos Fijos.</u>					7,520,000
	Costos Fijos Indirectos de Fab.				2,520,000	
	Gastos de operación				5,000,000	
	<u>Costos y gastos variables</u>					12,270,000
	Costo de MP y MOD				1,470,000	
	Costos variables indirectos de Fab.				10,800,000	
	Costo Variable Unitario	12,270,000	dividido entre	105,000 unidades		116.86 CVU
	Punto de Equilibrio =	<u>Costos Fijos Totales</u>		7,520,000	=	29,018 unidades
	P.Vta. (-) Costo Var. Unitario	376.01	-	116.86		
	El alcance de la posición de equilibrio de 29,018 de la producción y 36.27202919 de las ventas (2)					
	100,000 unidades	nos dice la existencia de altos márgenes de absorción (Es decir, el total de ventas menos los costos variables), con los cuales se están financiando los costos fijos y se generan				
	Utilidades del	29.54	de las ventas.			
	(2)	29,018	100,000	0.290176234	100	29.01762336
		29,018	80,000	0.362720292	100	36.27202919