

MODELO FINANCIERO

ZERO STRUCTURES





ZERO STRUCTURES
GASTOS PREOPERATIVOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UN	VALOR UN	IVA	TOTAL
1. PROTOTIPADO						
1.1	Servicio de cálculo estructural	0	UN	\$ 2.700.000	0%	\$ -
1.2	Validación de cálculo estructural	0	UN	\$ 1.800.000	0%	\$ -
1.3	Materiales de fabricación	0	GLB	\$ 5.000.000	0%	\$ -
1.4	Mano de obra	0	HH	\$ 26.250	0%	\$ -
1.5	Transporte de materiales	0	UN	\$ 300.000	0%	\$ -
1.6	Instalación en sitio de pruebas	0	UN	\$ 2.000.000	0%	\$ -
1.7	Visitas de seguimiento	0	VISITA	\$ 500.000	0%	\$ -
1.8	Ensayos de materiales	1	GLB	\$ 78.000.000	0%	\$ 78.000.000
	TOTAL					\$ 78.000.000
2. INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA						
2.1	Desarrollo de molde	5	UN	\$ 8.000.000	0%	\$ 40.000.000
2.2	Banco para corte y embalaje	2	UN	\$ 400.000	0%	\$ 800.000
2.3	Set herramientas	2	UN	\$ 750.000	0%	\$ 1.500.000
2.4	Caja herramientas genérica	2	UN	\$ 300.000	0%	\$ 600.000
2.5	Sierra de banco	1	UN	\$ 1.230.000	0%	\$ 1.230.000
	TOTAL					\$ 44.130.000
3. INFRAESTRUCTURA ADMINISTRATIVA						
3.1	PC de escritorio - administrativo	2	UN	\$ 2.000.000	0%	\$ 4.000.000
3.2	PC para diseño	1	UN	\$ 4.400.000	0%	\$ 4.400.000
3.3	Impresora - administrativo	1	UN	\$ 1.259.000	0%	\$ 1.259.000
3.4	Plotter para planos	1	UN	\$ 3.300.000	0%	\$ 3.300.000
3.5	Escritorio	2	UN	\$ 500.000	0%	\$ 1.000.000
3.6	Silla	2	UN	\$ 250.000	0%	\$ 500.000
3.7	Cajonera	2	UN	\$ 400.000	0%	\$ 800.000
	TOTAL					\$ 15.259.000
4. LICENCIAS DE SOFTWARE (a partir de año 1)						
3.8	Licencia CAD	1	UN	\$ 7.810.000	0%	\$ 7.810.000
3.9	Licencias std	2	UN	\$ 500.000	0%	\$ 1.000.000
3.10	Licencia programa contable	2	UN	\$ 2.000.000	0%	\$ 4.000.000
	TOTAL					\$ 12.810.000
4. TRÁMITES Y LICENCIAS						
4.1	Constitución cámara de comercio	1	UN	\$ 100.000	0%	\$ 100.000
4.2	Patentes y registro	1	UN	\$ 2.000.000	0%	\$ 2.000.000
	TOTAL					\$ 2.100.000
					TOTAL	\$ 139.489.000

VARIABLES

CANTIDAD	1	MATERIAL	
ALTO	6	m.l.	
ANCHO	4	in	diámetro de tubo interno
radio			
DIAMETRO	0		
MATERIAL	Polipropileno (PP)		
PROVEEDOR	ECOMADERAS		



ZERO STRUCTURES
 HOJA DE COSTO DIRECTO MÁSTIL 6 M
 AÑO 1

LISTADO DE PIEZAS DE PLASTICO							
REF. O POSICIÓN	LONG (m)	CANT	PCS/UN	DESCRIPCION	FORMULA	COSTO UN	TOTAL
T-01	6	1	1	Columna con Alma de acero 75cmx75cmx6mm (6 m.l.)	LARGO perfil	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
B-01	3	3	3	Poste con alma de tubo de 2" x 2,5 mm		\$ 350.000	\$ 1.050.000
B-02	3	1	0,5	Viga con alma IP 100 20cm x 8cm	(cantidad para 2 brazos)	\$ 425.000	\$ 425.000
B-03	3	1	1	Poste con alma de tubo de 2" x 2,5 mm		\$ 350.000	\$ 350.000
		0				\$ -	\$ -
		0				\$ -	\$ -
		0				\$ -	\$ -
							\$ 3.325.000
ACCESORIOS DE CONEXIÓN EN ACERO INOX.							
REF. O POSICIÓN	LONG (m)	CANT	PCS/UN	DESCRIPCION	FORMULA	COSTO UN	TOTAL
C-01	1	1	GLB	Accesorios para instalación en inox		\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
A	1	1	GLB	Tornillería en inox		\$ 500.000	\$ 500.000
D						\$ -	\$ -
X						\$ -	\$ -
Y						\$ -	\$ -
Z						\$ -	\$ -
XX						\$ -	\$ -
						\$ -	\$ -
						\$ -	\$ -
						\$ -	\$ 1.500.000
RENDIMIENTO DE MANO DE OBRA							
REF. O POSICIÓN	PERSONAS	CANT	PCS/UN	DESCRIPCION	FORMULA	COSTO UN	TOTAL
	2	8	HH	Mano de obra		\$ -	\$ -
			UN			\$ -	\$ -
			UN			\$ -	\$ -
			UN			\$ -	\$ -
			UN			\$ -	\$ -
			UN			\$ -	\$ -
			UN			\$ -	\$ -
			UN			\$ -	\$ -
ADICIONALES							
REF. O POSICIÓN	LONG (m)	CANT	PCS/UN	DESCRIPCION	FORMULA	COSTO UN	TOTAL
	1	1	UN			\$ -	\$ -
	0	0	HR			\$ -	\$ -

COSTO TOTAL	\$ 4.825.000
INCRM	70%
PV (antes de IVA)	\$ 8.202.500
PV IVA INCL	\$ 9.760.975

COSTO DE MATERIA PRIMA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Unidades a vender	UN	90	126	177	231	278	334	385	443	510	587
Perfilería metaloplástica	\$ / UN	\$ 3.325.000	\$ 3.657.500	\$ 4.023.250	\$ 4.425.575	\$ 4.868.133	\$ 5.354.946	\$ 5.890.440	\$ 6.479.484	\$ 7.127.433	\$ 7.840.176
Incremento perfilería	%		10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Accesorios metálicos	\$ / UN	\$ 1.500.000	\$ 1.650.000	\$ 1.815.000	\$ 1.996.500	\$ 2.196.150	\$ 2.415.765	\$ 2.657.342	\$ 2.923.076	\$ 3.215.383	\$ 3.536.922
Incremento accesorios	%		10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
TOTAL COSTO MATERIA PRIMA		\$ 434.250.000	\$ 668.745.000	\$ 1.033.370.250	\$ 1.483.499.325	\$ 1.963.870.535	\$ 2.595.417.391	\$ 3.290.896.003	\$ 4.165.334.083	\$ 5.274.836.164	\$ 6.678.356.297

COMPRA DE HERRAMIENTA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor kit	\$ / UN	\$ 4.130.000	\$ 4.691.680	\$ 5.231.223	\$ 5.681.108	\$ 6.050.380	\$ 6.443.655	\$ 6.862.493	\$ 7.308.555	\$ 7.783.611	\$ 8.289.546
Consumibles	% SP / kit	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Kits existentes		1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
Reposición		0	0	0	1	1	2	2	3	3	4
Kits nuevos	UN	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1
TOTAL KITS POR COMPRAR		\$ 1.239.000	\$ 6.099.184	\$ 3.138.734	\$ 14.770.882	\$ 11.495.723	\$ 25.130.255	\$ 21.959.977	\$ 38.004.485	\$ 35.026.249	\$ 53.882.046



ZERO STRUCTURES
COSTO DE NÓMINA

VENTAS		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
UNIDADES VENDIDAS (PRODUCTO 1)	MÁSTIL 6M ROOFTOP		90	126	177	231	278	334	385	443	510	587
Precio de venta UN		\$ 8.202.500	\$ 8.940.725	\$ 9.745.390	\$ 10.622.475	\$ 11.578.498	\$ 12.620.563	\$ 13.756.414	\$ 14.994.491	\$ 16.343.995	\$ 17.814.955	
% ocupación		68%	95%	67%	88%	70%	84%	97%	84%	97%	89%	
% ocupación aceptable		80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	
Cálculo teórico		0,68	0,95	1,34	1,75	2,11	2,53	2,92	3,36	3,86	4,45	
Operario adicional		-	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1,00	-	1,00	
Cantidad de operarios mínima		1,00	1,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	
Operarios a contratar		1,00	2,00	2,00	3,00	3,00	4,00	4,00	5,00	5,00	6,00	
Salario operarios de producción (PAX)	Mes	\$ 2.700.000	\$ 3.121.293	\$ 3.542.586	\$ 3.917.328	\$ 4.250.172	\$ 4.569.052	\$ 4.911.856	\$ 5.280.379	\$ 5.676.552	\$ 6.102.449	
Factor prestacional		1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
% incremento salario operarios			16%	13%	11%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	
GASTOS ADMINISTRATIVOS												
NÓMINA (SALARIO BÁSICO)												
Gerente general	Mes	\$ 6.000.000	6.936.207	7.872.414	8.705.172	9.444.828	10.153.448	10.915.235	11.734.176	12.614.561	13.560.998	
Asistente administrativo	Mes	\$ 2.500.000	2.890.086	3.280.172	3.627.155	3.935.345	4.230.603	4.548.015	4.889.240	5.256.067	5.650.416	
Vendedor (salario básico)	Mes	\$ 3.000.000	3.468.103	3.936.207	4.352.586	4.722.414	5.076.724	5.457.617	5.867.088	6.307.280	6.780.499	
Coordinador de proyectos	Mes	\$ 4.000.000	4.624.138	5.248.276	5.803.448	6.296.552	6.768.966	7.276.823	7.822.784	8.409.707	9.040.666	
Comisión x ventas vendedor			2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	
HONORARIOS												
Contador	Mes	\$ 1.200.000	1.387.241	1.574.483	1.741.034	1.888.966	2.030.690	2.183.047	2.346.835	2.522.912	2.712.200	
Revisoría fiscal	Mes	\$ 1.200.000	1.387.241	1.574.483	1.741.034	1.888.966	2.030.690	2.183.047	2.346.835	2.522.912	2.712.200	
INCREM SALARIAL PERSONAL ADMINISTRATIVO			16%	13%	11%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	
NÓMINA (CANTIDAD DE PERSONAS)												
Gerente general		0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	
Asistente administrativo		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Vendedor		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Contador		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Revisoría fiscal		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Coordinador de proyectos		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
COSTO TOTAL NÓMINA												
Personal productivo	Mensual	\$ 2.699.999	\$ 6.242.585	\$ 7.085.171	\$ 11.751.981	\$ 12.750.516	\$ 18.276.205	\$ 19.647.421	\$ 26.401.895	\$ 28.382.761	\$ 36.614.694	
Personal administrativo	Mensual	\$ 14.250.000	\$ 16.473.491	\$ 18.696.983	\$ 20.674.784	\$ 22.431.466	\$ 24.114.440	\$ 24.296.535	\$ 45.469.934	\$ 48.881.424	\$ 52.548.869	
Honorarios	Mensual	\$ 2.400.000	\$ 2.774.483	\$ 3.148.966	\$ 3.482.069	\$ 3.777.931	\$ 4.061.379	\$ 4.366.094	\$ 4.693.671	\$ 5.045.824	\$ 5.424.399	
Total comisiones	Anual	\$ 22.146.750	\$ 33.795.941	\$ 51.748.022	\$ 73.613.754	\$ 96.564.675	\$ 126.458.041	\$ 158.886.578	\$ 199.276.784	\$ 250.063.125	\$ 313.721.351	
Total salarios y honorarios	12	\$ 232.199.982	\$ 305.886.706	\$ 347.173.430	\$ 430.906.016	\$ 467.518.948	\$ 557.424.292	\$ 795.720.608	\$ 918.785.996	\$ 987.720.105	\$ 1.135.055.552	
Total	12	\$ 254.346.732	\$ 339.682.647	\$ 398.921.453	\$ 504.519.771	\$ 564.083.622	\$ 683.882.334	\$ 954.607.185	\$ 1.118.062.780	\$ 1.237.783.230	\$ 1.448.776.903	



ZERO STRUCTURES
GASTOS ADMINISTRATIVOS

GASTO ADMINISTRATIVO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
IPC			13,60%	11,50%	8,60%	6,50%	6,50%	6,50%	6,50%	6,50%	6,50%
Arriendo bodega	Mes	\$ 4.000.000	\$ 4.544.000	\$ 5.066.560	\$ 5.502.284	\$ 5.859.933	\$ 6.240.828	\$ 6.646.482	\$ 7.078.503	\$ 7.538.606	\$ 8.028.616
Papelería y cafetería	Mes	\$ 400.000	\$ 454.400	\$ 506.656	\$ 550.228	\$ 585.993	\$ 624.083	\$ 664.648	\$ 707.850	\$ 753.861	\$ 802.862
Aseo	Mes	\$ 400.000	\$ 454.400	\$ 506.656	\$ 550.228	\$ 585.993	\$ 624.083	\$ 664.648	\$ 707.850	\$ 753.861	\$ 802.862
Energía	Mes	\$ 400.000	\$ 454.400	\$ 506.656	\$ 550.228	\$ 585.993	\$ 624.083	\$ 664.648	\$ 707.850	\$ 753.861	\$ 802.862
Agua	Mes	\$ 200.000	\$ 227.200	\$ 253.328	\$ 275.114	\$ 292.997	\$ 312.041	\$ 332.324	\$ 353.925	\$ 376.930	\$ 401.431
Internet + fija	Mes	\$ 400.000	\$ 454.400	\$ 506.656	\$ 550.228	\$ 585.993	\$ 624.083	\$ 664.648	\$ 707.850	\$ 753.861	\$ 802.862
Telefonía celular	Mes	\$ 500.000	\$ 568.000	\$ 633.320	\$ 687.786	\$ 732.492	\$ 780.104	\$ 830.810	\$ 884.813	\$ 942.326	\$ 1.003.577
Licencias de software	Año	\$ 12.810.000	\$ 14.552.160	\$ 16.225.658	\$ 17.621.065	\$ 18.766.434	\$ 19.986.252	\$ 21.285.359	\$ 22.668.907	\$ 24.142.386	\$ 25.711.641
Gastos de marketing	Año	\$ 3.000.000	\$ 3.408.000	\$ 3.799.920	\$ 4.126.713	\$ 4.394.949	\$ 4.680.621	\$ 4.984.862	\$ 5.308.878	\$ 5.653.955	\$ 6.021.462
G. admón pagadero mensual (Gasto Administrativo Fijo 70% - Pr	Año	\$ 75.600.000	\$ 85.881.600	\$ 95.757.984	\$ 103.993.171	\$ 110.752.727	\$ 117.951.654	\$ 125.618.511	\$ 133.783.715	\$ 142.479.656	\$ 151.740.834
G. admón pagadero anual (Gasto Administrativo Fijo 30% - SMML	Año	\$ 15.810.000	\$ 17.960.160	\$ 20.025.578	\$ 21.747.778	\$ 23.161.384	\$ 24.666.874	\$ 26.270.220	\$ 27.977.785	\$ 29.796.341	\$ 31.733.103



PREOPERATIVOS	139.489.000
WACC MÍNIMO	13,89%
%D óptimo	41,58%
WACC PARA CIERRE AÑO FINANCIERO 0	15,28%

Datos WACC		DESEMBOLSO	TASA INTERÉS
Rfr	3,50%	<= 10	8,000%
Beta U	1,2	10 a 20 MM	8,500%
PRM	5,50%	20 a 40 MM	9,250%
Rpais	4,00%	40 a 60 MM	10,000%
Devaluación:	2,00%	60 a 80 MM	12,500%
		80 a 100 MM	15,000%

CÁLCULO

D+E	\$ 139.489.000
D	\$ 55.795.600
E	\$ 83.693.400
%D / (D+E)	40%
Kd	15,000%
(1-t)	65,00%
%E / (D+E)	60%
Ke	18,96%
Rfr	3,50%
Br	1,72
PRM	5,50%
Rp	4,00%
D	2,00%
WACC	15,276%

i	D	E	%D	%E	(1-t)	Término 1	Br	Ke	Término 2	WACC
8,00%	0	139.489.000	0%	100%	65,00%	0,00%	1,2	16,10%	16,1%	16,10%
8,00%	10.000.000	129.489.000	7%	93%	65,00%	0,37%	1,26023678	16,43%	15,3%	15,63%
8,50%	20.000.000	119.489.000	14%	86%	65,00%	0,79%	1,33055595	16,82%	14,4%	15,20%
9,25%	30.000.000	109.489.000	22%	78%	65,00%	1,29%	1,4137201	17,28%	13,6%	14,85%
10,00%	40.000.000	99.489.000	29%	71%	65,00%	1,86%	1,51360251	17,82%	12,7%	14,58%
10,00%	50.000.000	89.489.000	36%	64%	65,00%	2,33%	1,63580775	18,50%	11,9%	14,20%
10,00%	58.000.000	81.489.000	42%	58%	65,00%	2,70%	1,75516696	19,15%	11,2%	13,89%

%D
0%
7%
14%
22%
29%
36%
42%

$$k_e = k_{rf} + \beta(k_m - k_{rf}) + R_p + dev$$

$$\beta_r = \beta_u * \left(1 + (1 - t) * \frac{D}{E} \right)$$

ZERO STRUCTURES
FORMA DE PAGO A PROVEEDORES



	DIAS
Ingresos	15
Materia prima	30
Compra de herramienta	60
Seguros	-360
Salarios	0
Comisiones de venta	30
G. admón pagadero mensual (Gasto Admir	-30
G. admón pagadero anual (Gasto Administ	-360
Gasto Administrativo Variable	0
Impuesto de Renta	360
Dividendos	360