

Plan de Negocio

PLAVEGA

Contenido

1.	Introducción	3
2.	Costes de inversión (Capex)	4
3.	Costes de operación (Opex)	5
4.	Ingresos.....	6
5.	Modelo de negocio	7

1. Introducción

La ejecución de un proyecto industrial está precedido por un interés inicial cuyo fin suele ser interés económico (para el caso de inversiones del sector privado) o económico/social (para el caso de inversiones públicas).

Plavega, es un proyecto que engloba ambos sectores. Ha de verse por parte de la administración pública como una inversión social y principalmente medioambiental, ya que genera empleo, minimiza el impacto medioambiental y ahorra economía pública puesto que se reduce el costo de la gestión del residuo. Por otro lado, crea un atractivo económico para el sector privado mucho más interesante que el actual modelo del sector (basado en el aporte monetario del contribuyente para sufragar todos los costes de la gestión) pasando a convertirse en un sector energético, combinando así las actividades de servicios y energía.

2. Costes de inversión (Capex)

La inversión del proyecto está dividida en equipos fijos (o maquinaria) correspondiente a todos los elementos mecánicos necesarios para el desarrollo de los procesos mecánicos y térmicos; obra civil, que es de poca envergadura ya que se considera útil parte la de obra civil existente; y por último gastos adicionales tales como ingeniería, transportes, montajes, licencias, etc.

Inversión

Equipos Fijos				22.636.320 €
Área de pretratamiento				2.598.375
	ud	precio		
<i>Alimentador de placas</i>	1	146.064		146.064
<i>Triturador primario a 150 mm</i>	1	121.900		121.900
<i>Separador balístico</i>	1	250.000		250.000
<i>Overband</i>	1	33.500		33.500
<i>Foucault</i>	1	55.000		55.000
<i>Óptico rodantes PET-PEAD-PP (1500 mm)</i>	1	128.000		128.000
<i>Óptico PET-PEAD (1000 mm)</i>	1	112.000		112.000
<i>Cabina triaje</i>	1	26.000		26.000
<i>Bunkers</i>	3	31.000		93.000
<i>Prensa multiproducto</i>	1	170.000		170.000
<i>Separador densimétrico</i>	1	220.000		220.000
<i>Triturador 2º</i>	1	290.000		290.000
<i>Cintas aprox</i>	300	1.500		450.000
<i>Auxiliares (aire a presión, eléctrica, control, estructuras)</i>				502.911
Área de Horno caldera				20.037.945
<i>Almacenamiento CDR</i>				2.231.910
<i>Horno-Caldera</i>				6.867.630
<i>Sistema agua-vapor</i>				699.633
<i>Tratamiento de Gases</i>				3.222.450
<i>Turbogenerador</i>				2.739.762
<i>Sistema de refrigeración por aeros</i>				2.162.730
<i>Sistemas auxiliares BOP</i>				1.691.280
<i>Interconexiónado eléctrico</i>				422.550
Obra civil				2.367.946 €
Se estima con la existencia de nave actual.				2.367.946
Adicionales				5.025.898 €
transportes				453.781
Montaje mecánico, elevación y PEM				2.268.904
Ingeniería				756.301
Gastos generales				1.546.913
Total inversión				30.030.164 €

3. Costes de operación (Opex)

Los costes fijos se refieren a costes anuales y están divididos en costes fijos y costes variables. Los fijos son aquellos que, con independencia de la producción, siempre estarán presentes en el ejercicio anual. Los variables dependen de la producción y son principalmente:

- Consumo eléctrico (consumo externo solo en arranques): ya que la planta dispone de autoconsumo propio.
- Reactivos (amónico o urea, carbón activo, hidracina) principalmente para el lavado de gases de combustión.
- Gestión de cenizas volantes, se considera una gestión externa debido a que son residuos peligrosos.
- Gestión de escorias, se considera una gestión propia con un coste de vertido de 5 €
- Gestión de rechazos de planta de pretratamiento, al igual que con las escorias, se considera una gestión propia con un coste de vertido de 5 €

Costes Operativos

	ud	precio	
Costes Fijos			1.039.422 €/a
Personal			640.000
<i>Jefe de planta</i>	1	50.000	50.000
<i>Jefe turno</i>	3	40.000	120.000
<i>Técnicos (mecánico, eléctrico, of 1ª)</i>	2	35.000	70.000
<i>Operadores planta</i>	10	25.000	250.000
<i>Operadores triaje</i>	6	25.000	150.000
Consumos			399.422
<i>Consumo eléctrico termino fijo</i>	82,6	€/kW año	99.120
<i>Mantenimiento (repuestos, obra civil)</i>	1%	de la inversión	300.302

Costes Variables	ud		507.000 €/a
Consumos			507.000
Consumo eléctrico (consumo externo solo en arranques)	0,1	€/kWh	12.000
Reactivos (amónico o urea, carbón activo, hidracina)	30	€/h operación	225.000
Gestión de cenizas volantes	600	t - 80 €/t	48.000
Gestión de escorias	5.400	t - 5 €/t	27.000
Gestión de rechazos de planta de pretratamiento	39.000	t - 5 €/t	195.000

Total Costes operativos 1.546.422 €/a

4. Ingresos

Los ingresos generados por Plavega provienen de dos fuentes. Por una parte los ingresos por materias que están divididos en:

- Materiales reciclados: materiales recuperados en el pretratamiento al precio de venta por parte de la Ecocentral en 2015 (precios de mercado + incentivos de sistemas integrados).
- Canon de gestión del material de entrada: se considera como ingreso un canon de gestión por tonelada de 5 € que corresponde aproximadamente al coste actual de depositar el rechazo de la Ecocentral en el vertedero. Por lo que aunque se considera un ingreso en realidad es un ahorro.

Por otra, los ingresos por generación de energía a un precio de venta del mercado de 50 €/MWh exportado (el mercado eléctrico cerró 2015 con una media de 50,32 €/MWh)

Ingresos

		ud	precio	
Ingresos por materias				1.515.260
Materiales reciclados				€ / t 1.009.546
	<i>PET</i>	964	420	404.686
	<i>PEAD</i>	387	460	177.981
	<i>PP</i>	1.103	200	220.668
	<i>Fe</i>	617	120	74.028
	<i>Al</i>	220	600	132.182
Canon de gestión por residuo de entrada				€ / t 505.714
	<i>Toneladas de entrada a planta</i>	101.143	5	505.714
Ingresos por energía				ud 3.375.000
Energía exportada a red				€/MWh 3.375.000
	<i>Energía generada</i>	67.500,0	50	3.375.000
Total Ingresos				4.890.260 €

5. Modelo de negocio

Plan de negocios

Datos

Inversión

Interés financiero	3%	13.513.574
Capital		30.030.164
Coste financiero		43.543.738
Cuota anual		2.902.916

IPC	1,5%
Años de amortización	15
Millón de €	1.000.000 €

año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
En millones de €	Inversión																				
Costes explotación		1,55	1,57	1,59	1,62	1,64	1,67	1,69	1,72	1,74	1,77	1,79	1,82	1,85	1,88	1,90	1,93	1,96	1,99	2,02	2,05
Ingresos		4,89	4,96	5,04	5,11	5,19	5,27	5,35	5,43	5,51	5,59	5,68	5,76	5,85	5,93	6,02	6,11	6,21	6,30	6,39	6,49
Margen bruto (Ebidta)		3,34	3,39	3,44	3,50	3,55	3,60	3,66	3,71	3,77	3,82	3,88	3,94	4,00	4,06	4,12	4,18	4,24	4,31	4,37	4,44
Gastos financieros		2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortizaciones		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Resultado explotación		-1,56	-1,51	-1,46	-1,41	-1,36	-1,30	-1,25	-1,19	-1,14	-1,08	-1,02	-0,97	-0,91	-0,85	-0,79	4,18	4,24	4,31	4,37	4,44
Impuestos		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,05	-1,06	-1,08	-1,09	-1,11
Beneficio después impuestos		-1,56	-1,51	-1,46	-1,41	-1,36	-1,30	-1,25	-1,19	-1,14	-1,08	-1,02	-0,97	-0,91	-0,85	-0,79	5,23	5,30	5,38	5,46	5,55
Cash flow	-30,03	0,44	0,49	0,54	0,59	0,65	0,70	0,75	0,81	0,86	0,92	0,98	1,04	1,10	1,16	1,22	5,23	5,30	5,38	5,46	5,55
	-30,03	-29,6	-29,1	-28,6	-28,0	-27,3	-26,6	-25,9	-25,1	-24,2	-23,3	-22,3	-21,3	-20,2	-19,0	-17,8	-12,6	-7,3	-1,9	3,6	9,1
TIR	1,78%																				

Bajo los condicionantes de un plan de negocio con una inversión preliminar de aproximadamente 30 M€ financiado a un interés del 3% y con un periodo de carencia de 15 años se obtiene un gasto financiero cercano a los 2,9 M€/año.

Con el objetivo de tener siempre un flujo de caja positivo (Cash flow) y emplear la mayoría de ingresos en sufragar los gastos financieros, se obtendrá un resultado de explotación positivo a partir del decimosexto año, dando así una Tasa Interna de Retorno del 1,78% en un periodo de 20 años.

Esto quiere decir que a priori, una inversión privada con fondos de entidades financieras no sería un atractivo empresarial puesto que no genera buenos beneficios económicos, pero desde el punto de vista del sector público, esta instalación puede auto financiarse (Project Finance) sin que suponga un coste para las entidades públicas, además de generar empleo, de ahorrar en la gestión del residuo y aumentar la vida útil de los vertederos.