



**Hoja de cálculo para Análisis Económico de cada técnica**

La hoja de cálculo contiene una base de datos con los costos de inversión para cada uno de los métodos disponibles, en ella se calcula el valor presente neto, la tasa interna de retorno y el periodo de recuperación de la inversión.

Estados Financieros Anuales				
<b>Inversión Inicial</b>				
Tipo de Equipo	Adición de Cal		Instrucciones de Uso	
Costo de equipo nuevo (\$USD)	\$169,634.07			
<b>Inversión Inicial</b>				
	\$169,634.07		Aceptar	Limpiar
<b>VARIABLES ECONÓMICAS</b>				
Costo de Capital (%)	k	0.1		
Años de Vida Económica del Proyecto	n	10		
Inflación (%)	i	0.02		
<b>Análisis de Flujo Económico Anual</b>				
	0	1	2	3
Unidades Producidas (m <sup>3</sup> /año)		182,500.00	182,500.00	182,500.00
Costo de venta por unidad producida		\$0.35	\$0.36	\$0.36
Ganancias por venta		\$63,875.00	\$65,152.50	\$66,448.25
Ganancia por reuso de residuos		\$0.00	\$0.00	\$0.00
Ganancias totales		\$63,875.00	\$65,152.50	\$66,448.25
Costos por energía eléctrica		\$5,138.65	\$5,241.42	\$5,346.25
Costos de regeneración		\$0.00	\$0.00	\$0.00
Reactivos Utilizados		Cal	Cal	Cal
Cantidad de reactivos (kg/m <sup>3</sup> )		0.23	0.23	0.23
Precio del reactivo (\$USD/kg)		\$0.13	\$0.13	\$0.14
Costos de reactivos		\$0.03	\$0.03	\$0.03
Costos de disposición de residuos		\$5,622.00	\$5,734.44	\$5,849.13
Costo de producción		\$10,760.68	\$10,975.89	\$11,195.41
Depreciación anual del equipo		\$16,963.41	\$16,963.41	\$16,963.41
Gastos Administrativos		\$18,392.84	\$18,760.70	\$19,135.91
Ingreso Antes de Impuestos		\$53,114.32	\$54,176.61	\$55,252.84
I.V.A.		0.15	0.15	0.15
I.S.R.		0.34	0.34	0.34
Ingreso Neto	-\$169,634.07	\$27,088.30	\$27,630.07	\$28,178.95
Flujo de Efectivo Neto	-\$169,634.07	\$27,088.30	\$27,630.07	\$28,178.95
Flujo de Efectivo Neto Acumulado	-\$169,634.07	-\$142,545.77	-\$114,915.70	-\$86,736.75
<b>Cálculo de los Parámetros de Rentabilidad</b>				
Valor Presente Neto (\$USD)	VPN	\$9,815.07	Especificaciones de Rentabilidad	
Tasa Interna de Rendimiento (%)	TIR	11%	> 0	
Periodo de Recuperación de la Inversión (Años)	PRI	5.96	> k	
			< 0.5*n	

Para operar el programa se cuenta con instrucciones para el usuario, de tal manera que se facilite su uso.



**Instrucciones y Restricciones de Uso** ✖

Este programa ha sido diseñado en base a los resultados obtenidos del análisis técnico aplicado a la remoción de dureza del agua utilizando cuatro tipos de tratamientos. El usuario deberá seleccionar entre: Ósmosis Inversa, Resinas de Intercambio, Adición de Cal y Adición de Cal seguida de Filtrado. El usuario debe proporcionar los siguientes datos (marcados en campos azules): costo de capital, años de vida económica del proyecto, inflación, costo de venta, IVA e ISR. Las demás celdas desplegarán los resultados automáticamente al dar click en el botón aceptar y limpiará todos los resultados al dar click en el botón limpiar.

Su uso se restringe a estos cuatro procesos para remoción de dureza considerando una concentración de alimentación de 500 ppm y una concentración de 50 ppm en el efluente.

**Cerrar**