Asistencia técnica para el diseño de tasas por contaminación atmosférica y cobros por emisiones de gases efecto invernadero a nivel subnacional

Informe Tarea 4 - La Tasa Retributiva a las emisiones como instrumento para mejorar la calidad del aire y mitigar el calentamiento global

Anexo II. Resultados esperados de tasas e incentivos a volquetas, camiones y buses con una tasa retributiva de $60 por gramo de PM2.5 emitido

30 de abril de 2018

The World Bank – Econometría S.A.

Technical Assistance for the Design of Air Pollution Charges and GHG Emission Levies at the Sub-National Level

Contrato 7183732

Supervisión del Contrato

Ernesto Sánchez Triana – Banco Mundial
Pablo Benítez – Banco Mundial

Econometría Consultores

Guillermo Rudas – Director Consultoría

Equipo de Econometría Consultores

Beatriz Elena Arenas
Óscar Rodríguez
Ángela Solanilla Uricoechea
Tito Ávila
Santiago Hernández
María José Libreros

Equipo de Área Metropolitana del Valle de Aburrá – AMVA

Ana Zuleima Orrego
Tatiana Marcela Mosquera
Zoraida Piedrahíta

ANEXO II - RESULTADOS ESPERADOS DE TASAS E INCENTIVOS A VOLQUETAS, CAMIONES Y BUSES CON UNA TASA RETRIBUTIVA DE $60 POR GRAMO DE $PM_{2.5}$ EMITIDO

TABLA DE CONTENIDO

Acrónimos 4

Introducción 1

Cuadro A2.1 - AMVA. Volquetas, Camiones y Buses – Efecto esperado de instrumentos económicos en reducción de emisiones de $PM_{2.5}$ a 2030 ..... *1*

Cuadro A-2. 2 - AMVA. Volquetas, Camiones y Buses – Valor presente de flujo de caja para autoridad por ingresos generados por tasas y egresos por subsidios (2019-2030) *2*

Cuadro A2.3 - AMVA. Volquetas, Camiones y Buses – Análisis beneficio / Costo de la aplicación de instrumentos económicos de tasas y subsidios (2030) *2*

Cuadro A2.4 - AMVA. Volquetas, Camiones y Buses – Efecto esperado de instrumentos económicos en reducción de muertes prematuras acumuladas (2019-2030) *3*

Figura AII.1 - AMVA. Volquetas, Camiones y Buses – Efecto esperado de instrumentos económicos en reducción de muertes prematuras anuales (2019-2030) *4*

Figura A2.2 - AMVA. Volquetas, Camiones y Buses – Efecto esperado de instrumentos económicos en reducción de muertes prematuras anuales (2019-2030) *5*

ACRÓNIMOS

AMVA	Área Metropolitana del Valle de Aburrá
ANLA	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
CNPMLTA	Centro Nacional de Producción Más Limpia y Tecnologías Ambientales
DTF	Depósitos a Término Fijo
DTI	Desarrollo Territorial Integrado
GEI	Gases Efecto Invernadero
IPC	Índice De Precios Al Consumidor
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia
PIGECA	Plan Integral de Gestión de Calidad del Aire
PTP	Programa de Transformación Productiva
SINA	Sistema Nacional Ambiental

INTRODUCCIÓN

En este anexo se presentan, a título ilustrativo, los resultados esperados de aplicar una combinación de incentivos a la renovación del parque automotor, con la implementación de las tasas retributivas que se proponen en este trabajo a una tarifa de \$60/g de $PM_{2.5}$ emitido[1].

Cuadro A2.1 - AMVA. Volquetas, Camiones y Buses – Efecto esperado de instrumentos económicos en reducción de emisiones de $PM_{2.5}$ a 2030

		Tasas (\$60/gr $PM_{2.5}$) más Subsidio alternativo										
	Tasa sin subsidios (\$60 /gr $PM_{2.5}$)	Puntos de interés descontado en crédito subsidiado (Actual = 14.97 %		Pago por desintegración (% sobre valor del vehículo antiguo		Arancel		(IVA actual = 19%) Con medida:		Arancel = menos 15 puntos IVA =0%	Crédito: Menos 6 ptos Deseinteg: 20% Arancel: Menos 10 puntos IVA: 5%	Crédito: Menos 9 ptos Deseinteg: 40% Arancel:Menos 15 puntos IVA: 0%
Subsidio	Ninguno	6.0%	9.0%	20%	40%	Menos 10 puntos	Menos 15 puntos	5%	0%			
Volquetas												
Emisiones $PM_{2.5}$ Antes - 2030 (ton/año)	1,266	1,266	1,266	1,266	1,266	1,266	1,266	1,266	1,266	1,266	1,266	1,266
Emisiones $PM_{2.5}$ Despúes - 2030 (ton/año)	823	819	743	823	823	751	743	743	719	590	631	429
Camiones												
Emisiones $PM_{2.5}$ Antes - 2030 (ton/año)	2,404	2,404	2,404	2,404	2,404	2,404	2,404	2,404	2,404	2,404	2,404	2,404
Emisiones $PM_{2.5}$ Despúes - 2030 (ton/año)	2,014	2,008	1,955	2,014	2,012	1,971	1,948	1,950	1,935	1,729	1,791	1,561
Buses												
Emisiones $PM_{2.5}$ Antes - 2030 (ton/año)	573	573	573	573	573	573	573	573	573	573	573	573
Emisiones $PM_{2.5}$ Despúes - 2030 (ton/año)	526	510	466	523	508	489	465	465	440	306	355	266
Total												
Emisiones $PM_{2.5}$ Antes - 2030 (ton/año)	4,243	4,243	4,243	4,243	4,243	4,243	4,243	4,243	4,243	4,243	4,243	4,243
Emisiones $PM_{2.5}$ Despúes - 2030 (ton/año)	3,362	3,338	3,163	3,359	3,343	3,210	3,156	3,158	3,094	2,626	2,777	2,256
Reducción $PM_{2.5}$ con medidas (%)	***21%***	***21%***	***25%***	***21%***	***21%***	***24%***	***26%***	***26%***	***27%***	***38%***	***35%***	***47%***

Fuente: Cálculos de Econometría Consultores para este estudio

[1] En el texto central se presentan los mismos resultados esperados, pero para una tarifa de \$120 por gramo de PM2.5 emitido.

Cuadro A-2. 2 - AMVA. Volquetas, Camiones y Buses – Valor presente de flujo de caja para autoridad por ingresos generados por tasas y egresos por subsidios (2019-2030)

		Tasas ($60/gr $PM_{2.5}$) más Subsidio alternativo										
	Tasa sin subsidios ($60 /gr $PM_{2.5}$)	Puntos de interés descontado en crédito subsidiado (Actual = 14.97 % anual)		Pago por desintegración (% sobre valor del vehículo antiguo declarado por Mintransporte)		Arancel		(IVA actual = 19%) Con medida:		Arancel = menos 15 puntos IVA =0%	Crédito: Menos 6 ptos Deseinteg: 20% Arancel: Menos 10 puntos IVA: 5%	Crédito: Menos 9 ptos Deseinteg: 40% Arancel:Menos 15 puntos IVA: 0%
Subsidio	Ninguno	6.0%	9.0%	20%	40%	Menos 10 puntos	Menos 15 puntos	5%	0%			
Volquetas												
VP Ingresos por pago de tasas (2018-2030)	356	343	292	356	356	305	292	292	271	225	250	175
VP Costos por subsidio a propietarios (2018-2030)	0	1.3	2.6	1.8	3.7	22	43	36	60	195	103	251
Camiones												
VP Ingresos por pago de tasas (2018-2030)	656	655	653	655	655	654	653	653	651	626	642	569
VP Costos por subsidio a propietarios (2018-2030)	0	2	5	8	15	63	93	87	133	506	277	733
Buses												
VP Ingresos por pago de tasas (2018-2030)	161	155	149	156	154	152	149	149	145	123	131	109
VP Costos por subsidio a propietarios (2018-2030)	0	2	7	8	19	50	93	86	134	264	209	303
Total												
VP Ingresos por pago de tasas (2018-2030)	1,172	1,154	1,095	1,166	1,164	1,111	1,095	1,095	1,067	975	1,023	852
VP Costos por subsidio a propietarios (2018-2030)	0	6	14	17	38	135	229	209	327	965	590	1,286
VP Fujo neto de recursos del Estado [1]	***1,172***	***1,148***	***1,081***	***1,149***	***1,126***	***975***	***866***	***886***	***740***	***9***	***433***	***-434***

[1] Flujo neto de recursos = Costo para el Estado al otorgar el subsidio (egresos o disminución de ingresos) menos Recaudo de las tasas (ingresos para el AMVA)
(Valores negativos indican que las tasas recaudadas son mayores que el costo para el Estado al aplicase el respectivo subsidio)

Fuente: Cálculos de Econometría Consultores para este estudio

Cuadro A2.3 - AMVA. Volquetas, Camiones y Buses – Análisis beneficio / Costo de la aplicación de instrumentos económicos de tasas y subsidios (2030)

		Tasas ($120/gr $PM_{2.5}$) más Subsidio alternativo										
	Tasa sin subsidios ($120 /gr $PM_{2.5}$)	Puntos de interés descontado en crédito subsidiado (Actual = 14.97 % anual)		Pago por desintegración (% sobre valor del vehículo antiguo declarado por		Arancel		(IVA actual = 19%) Con medida:		Arancel = menos 15 puntos IVA =0%	Crédito: Menos 6 ptos Deseinteg: 20% Arancel: Menos 10 puntos IVA: 5%	Crédito: Menos 9 ptos Deseinteg: 40% Arancel:Menos 15 puntos IVA: 0%
Subsidio	Ninguno	6.0%	9.0%	20%	40%	Menos 10 puntos	Menos 15 puntos	5%	0%			
Volquetas												
Emisiones $PM_{2.5}$ Antes - 2030 (ton/año)	29	52	84	33	56	84	84	84	84	84	84	84
Emisiones $PM_{2.5}$ Despúes - 2030 (ton/año)	54	63	76	48	62	68	74	74	83	149	126	112
Camiones												
Emisiones $PM_{2.5}$ Antes - 2030 (ton/año)	203	209	278	203	204	256	288	285	308	478	478	478
Emisiones $PM_{2.5}$ Despúes - 2030 (ton/año)	441	420	406	431	415	438	414	412	400	397	461	508
Buses												
Emisiones $PM_{2.5}$ Antes - 2030 (ton/año)	29	52	84	33	56	84	84	84	84	84	84	84
Emisiones $PM_{2.5}$ Despúes - 2030 (ton/año)	54	63	76	48	62	68	74	74	83	149	126	112
Total												
Emisiones $PM_{2.5}$ Antes - 2030 (ton/año)	261	312	446	268	316	424	456	453	476	646	646	646
Emisiones $PM_{2.5}$ Despúes - 2030 (ton/año)	549	545	559	528	539	575	563	560	567	695	713	732
Relación Beneficio/Costo	***2.10***	***1.75***	***1.25***	***1.97***	***1.71***	***1.36***	***1.23***	***1.24***	***1.19***	***1.08***	***1.10***	***1.13***

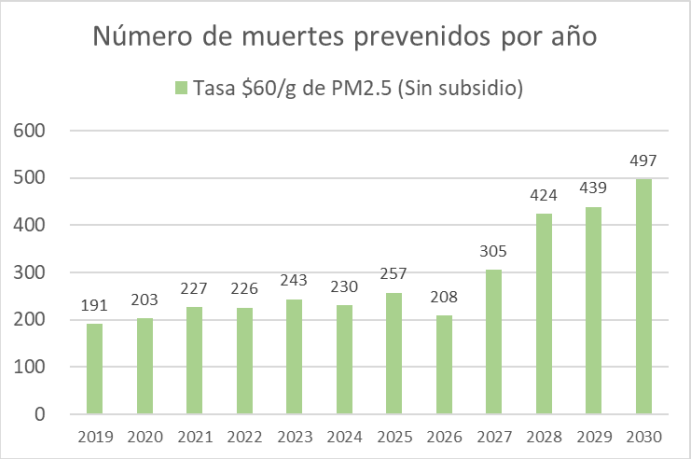
Fuente: Cálculos de Econometría Consultores para este estudio

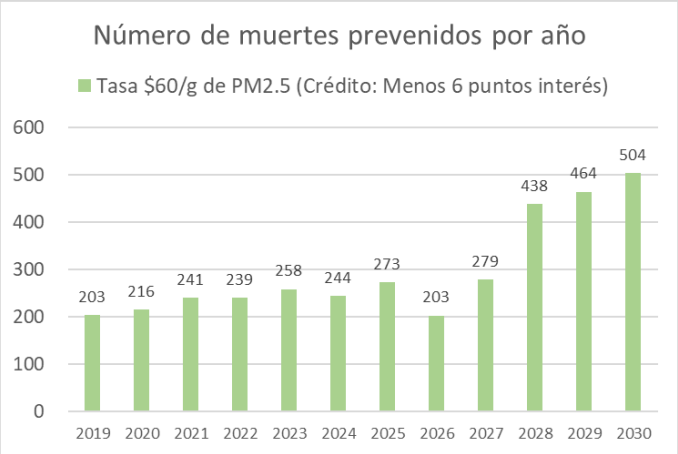
Cuadro A2.4 - AMVA. Volquetas, Camiones y Buses – Efecto esperado de instrumentos económicos en reducción de muertes prematuras acumuladas (2019-2030)

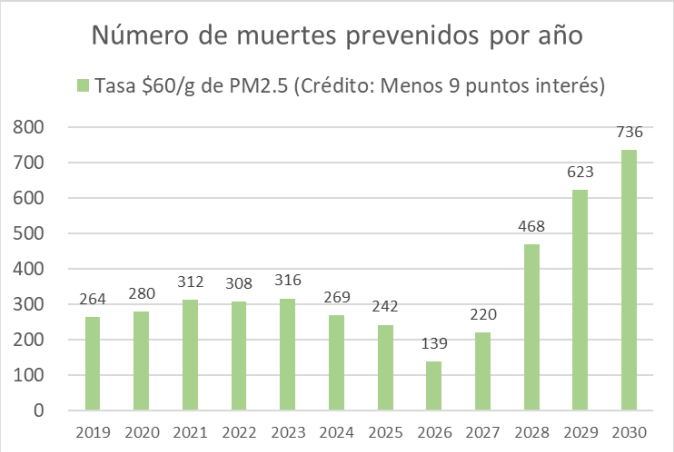
		Tasas ($60/gr $PM_{2.5}$) más Subsidio alternativo										
	Tasa sin subsidios ($60 /gr $PM_{2.5}$)	Puntos de interés descontado en crédito subsidiado (Actual = 14.97 % anual)		Pago por desintegración (% sobre valor del vehículo antiguo declarado por Mintransporte)		Arancel		(IVA actual = 19%) Con medida:		Arancel = menos 15 puntos IVA =0%	Crédito: Menos 6 ptos Deseinteg: 20% Arancel: Menos 10 puntos IVA: 5%	Crédito: Menos 9 ptos Deseinteg: 40% Arancel:Menos 15 puntos IVA: 0%
Subsidio	Ninguno	6.0%	9.0%	20%	40%	Menos 10 puntos	Menos 15 puntos	5%	0%			
Volquetas	2,224	2,242	2,626	2,224	2,224	2,585	2,626	2,626	2,745	3,389	3,184	4,197
Camiones	1,143	1,188	1,252	1,188	1,188	1,252	1,253	1,252	1,295	2,312	1,745	3,342
Buses	83	132	301	98	167	223	301	301	489	1,059	862	1,402
Total (2019 - 2030)	***3,450***	***3,562***	***4,178***	***3,510***	***3,580***	***4,060***	***4,180***	***4,178***	***4,529***	***6,760***	***5,791***	***8,941***

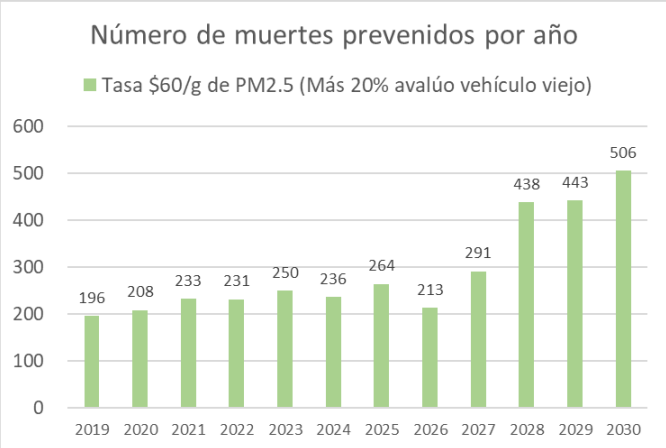
Fuente: Cálculos de Econometría Consultores para este estudio

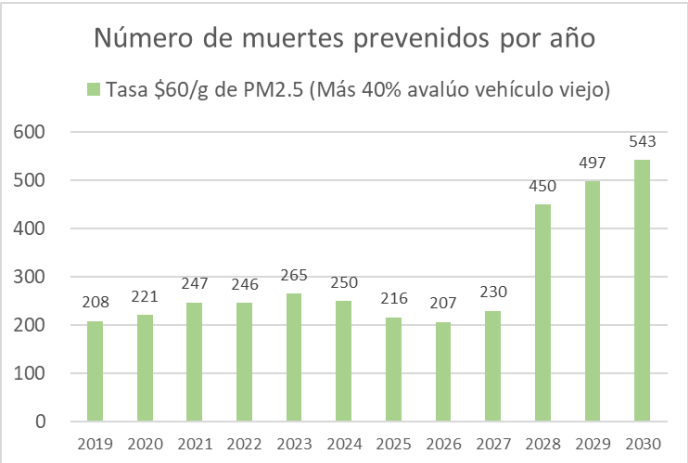
Figura AII.1 - AMVA. Volquetas, Camiones y Buses – Efecto esperado de instrumentos económicos en reducción de muertes prematuras anuales (2019-2030)

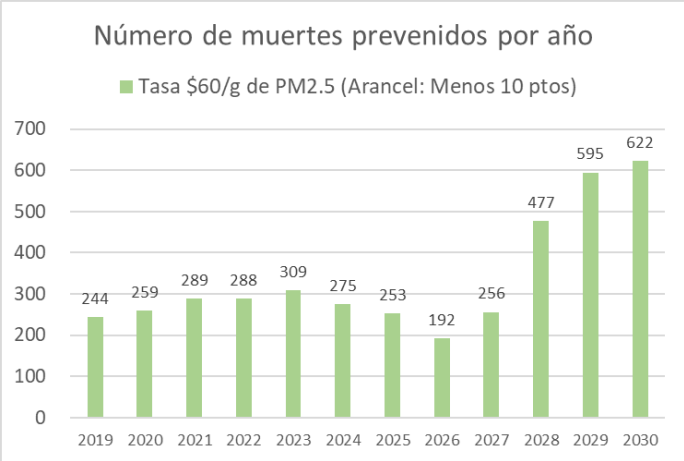






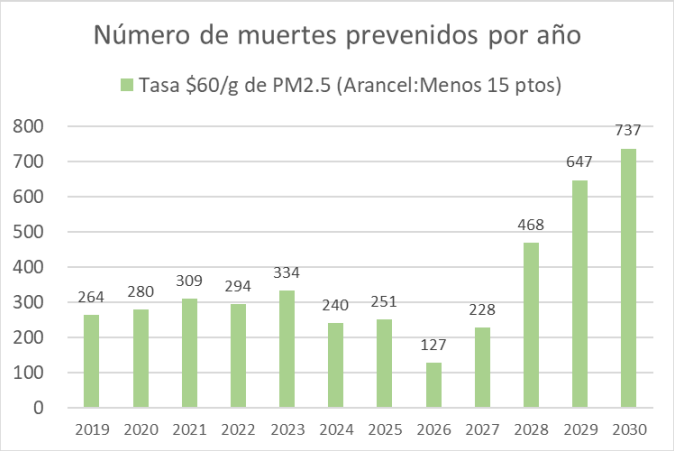


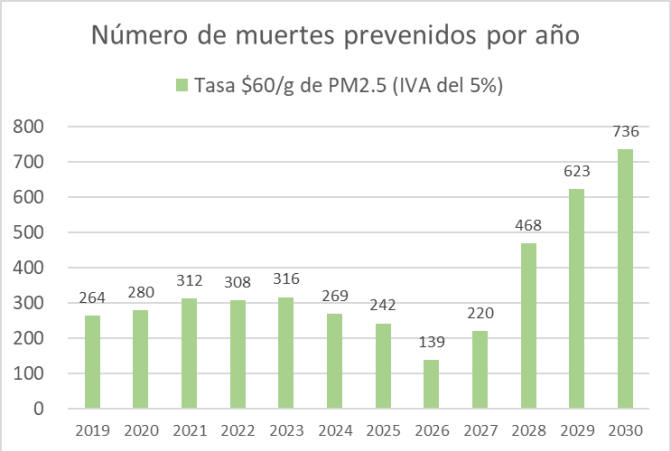


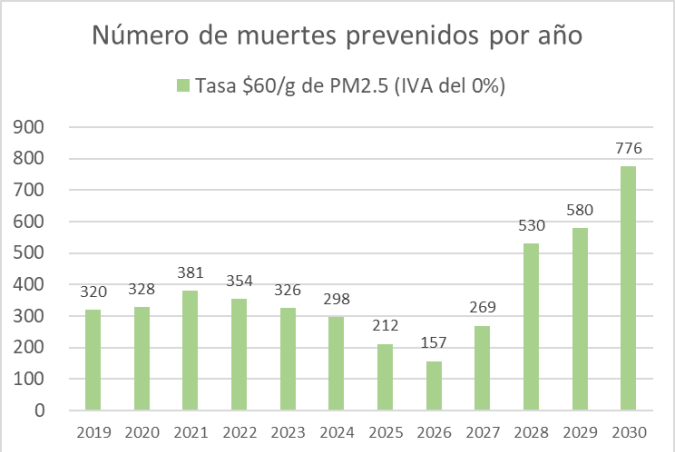


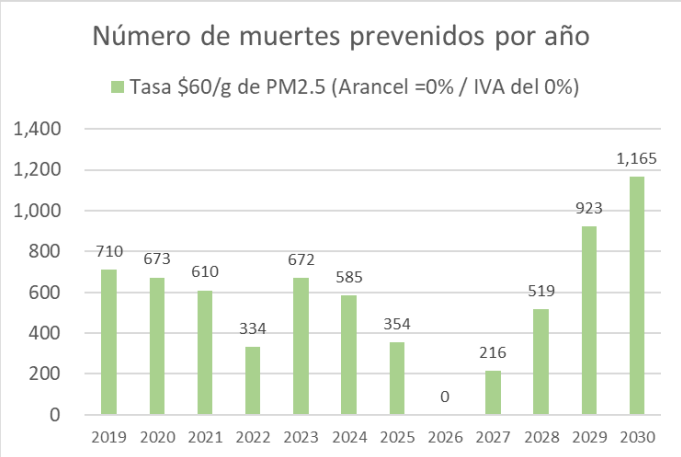
Fuente: Cálculos de Econometría Consultores para este estudio

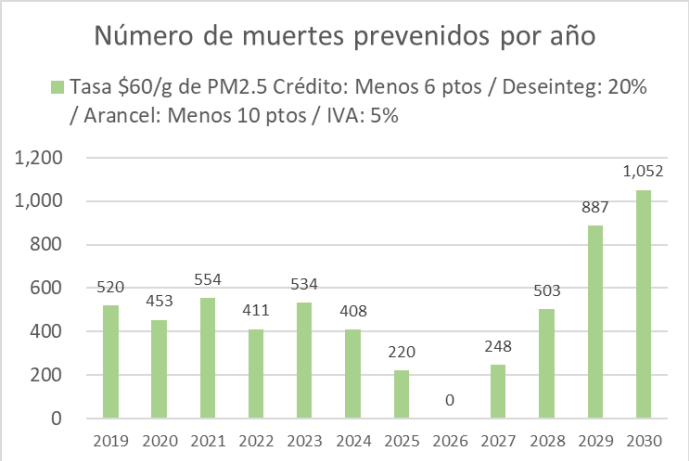
Figura A2.2 - AMVA. Volquetas, Camiones y Buses – Efecto esperado de instrumentos económicos en reducción de muertes prematuras anuales (2019-2030)

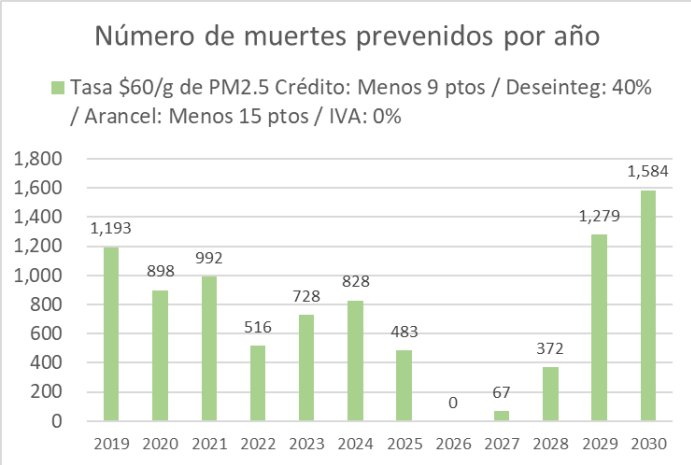












Fuente: Cálculos de Econometría Consultores para este estudio