

5 años del TLC entre Colombia e Israel

Dirección de Asuntos Económicos

En agosto de 2025 se cumplen cinco años de la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Colombia e Israel, acuerdo concebido para impulsar la diversificación de mercados, fortalecer los lazos comerciales y promover el intercambio de bienes y servicios entre ambos países. Sin embargo, su desarrollo se ha visto condicionado por un entorno geopolítico particularmente complejo.

Tensiones políticas internas y externas, junto con la posibilidad de que nuevas políticas comerciales limiten la exportación de carbón colombiano hacia Israel, han introducido elementos de incertidumbre. A ello se suman disputas diplomáticas y regionales que, en medio de un panorama internacional marcado por conflictos y reconfiguraciones estratégicas, podrían influir en la dinámica del comercio bilateral.

Comercio Bilateral

La evolución del comercio exterior entre Colombia e Israel en el periodo 2009–2024 revela un patrón marcado por superávits comerciales persistentes, aunque con cierta volatilidad en algunos años.

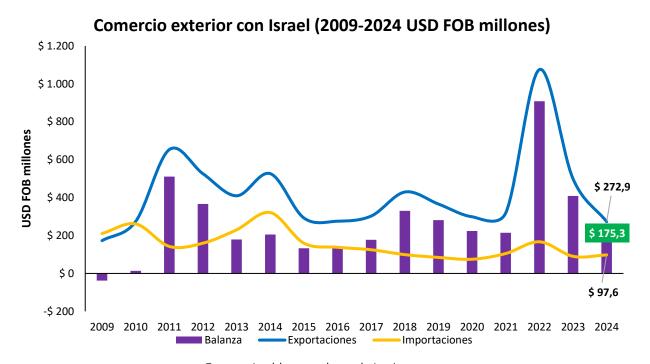
Entre 2010 y 2014, las exportaciones colombianas mostraron un desempeño sólido, con picos relevantes en 2011 y 2014, impulsados principalmente por productos energéticos como el carbón. Sin embargo, a partir de 2015 se observa una tendencia decreciente en las ventas externas, con excepciones puntuales como el repunte de 2018 y el fuerte incremento de 2022, año en el que las exportaciones superaron ampliamente los USD FOB \$1.000 millones, asociado a un contexto global de alta demanda y precios elevados de materias primas.

En contraste, las importaciones desde Israel han mantenido niveles relativamente bajos y estables, superando los USD FOB \$200 millones únicamente en el 2009, 2010 y 2014, lo que ha permitido a Colombia mantener una balanza comercial positiva. No obstante, entre 2022 y 2024 se registra un retroceso significativo con un decrecimiento de 80,7%, reduciendo el superávit a USD FOB \$175,3 millones, niveles que no se alcanzaban desde el 2016.



Esta caída reciente responde a distintos factores de mercado (entorno político y geopolítico complejo, que incluye tensiones diplomáticas y potenciales restricciones a las exportaciones de ciertos bienes estratégicos hacia Israel).

Ilustración 1. Comercio Bilateral entre Colombia e Israel.



Fuente: Analdex con datos de Legiscomex

Aprovechamiento del acuerdo

En la comparación con otros tratados de libre comercio, el desempeño de Israel en 2024 es particularmente bajo. Con exportaciones por USD FOB \$273 millones, este mercado ocupa una de las últimas posiciones en valor absoluto, muy por debajo de socios como Estados Unidos (USD FOB \$14.984 millones), la Unión Europea (USD FOB \$5.177 millones) o la CAN (USD FOB \$4.756 millones).

Además, registró la mayor caída porcentual del conjunto (-45,3%), mientras que otros mercados con retrocesos importantes, como la UE (-24,0%) o la CAN (-2,4%), mantienen volúmenes muy superiores. Esta combinación de baja participación y fuerte contracción refleja un aprovechamiento limitado del TLC con Israel, situación que contrasta con casos de alto crecimiento en 2024, como Corea del Sur (+43,0%) o Venezuela (+49,2%).



Tabla 1. Exportaciones por acuerdo

Exportaciones totales de Colombia Por países con acuerdo comercial										
Millones de dólares FOB										
Países/grupos	2022	2023	2024	Var (%) 2024/2023	Part (%) 2024					
Estados Unidos	15.384	14.112	14.984	6,18%	30,24%					
Unión Europea	8.022	6.809	5.178	-24,00%	10,40%					
CAN	3.124	3.275	3.197	-2,40%	6,50%					
Mercosur	2.830	2.299	2.305	0,30%	4,70%					
México	1.752	1.879	1.957	4,20%	3,90%					
Corea del Sur	610	825	1.180	43,00%	2,40%					
Chile	1.576	1.041	1.032	-0,90%	2,10%					
Venezuela	632	673	1.004	49,20%	2,00%					
Triángulo Norte	746	712	838	17,70%	1,70%					
Canadá	1.131	672	663	-1,30%	1,30%					
Puerto Rico*	545	827	648	-21,60%	1,30%					
Reino Unido	614	453	507	11,90%	1,00%					
Costa Rica	319	346	353	2,00%	0,70%					
EFTA	239	199	280	40,70%	0,60%					
Israel	1.075	499	273	-45,30%	0,60%					
Países con TLC	38.599	34.621	34.399		69,40%					
Participación %	67,82%	69,56%	69,42%							
Total general	56.910	49.769	49.551	100,00%						

Fuente: Analdex con datos de Legiscomex.

En términos de diversificación exportadora, el TLC con Israel presenta un rezago evidente frente a otros acuerdos comerciales. En 2024, el número de subpartidas arancelarias exportadas hacia Israel cayó a 47, lo que representa 16 menos que el año previo (-25,4%). Este resultado contrasta fuertemente con el dinamismo observado en otros mercados, como



México (+318,1%), Chile (+176,2%) o el Mercosur (+185,4%), donde se incrementó de forma notable la canasta exportadora. Incluso acuerdos más antiguos y consolidados, como el de la CAN (+90,2%) o el Triángulo Norte (+80,8%), muestran una expansión considerable. La pérdida de variedad de productos enviados a Israel reduce las posibilidades de crecimiento sostenido y refleja un bajo aprovechamiento del tratado en sus primeros cinco años de vigencia.

Tabla 2. Subpartidas* exportadas por acuerdo

Acuerdo Comercial	Año previo	2024	Variación (subpartidas)	Porcentaje	
CAN (1994)	1.194	2.271	1.077	90,20%	
Canadá (2011)	251	313	62	24,70%	
Chile (1994)	307	848	541	176,20%	
Corea del Sur (2016)	64	84	20	31,30%	
Costa Rica (2016)	793	1.008	215	27,10%	
EFTA (2011)	69	95	26	37,70%	
Estados Unidos (2012)	1.154	1.603	449	38,90%	
Israel (2020)	63	47	-16	-25,40%	
Puerto Rico (2012)	316	408	92	29,10%	
Mercosur (2005)	288	822	534	185,40%	
México (1994)	260	1.087	827	318,10%	
Triángulo Norte (2010)	714	1.291	577	80,80%	
Unión Europea (2013)	732	1.012	280	38,30%	
Reino Unido (2022)	186	203	17	9,10%	

Fuente: Analdex con datos del Min CIT. *Número de subpartidas con exportaciones mayores a US\$10.000

En el caso de Israel, el número de empresas exportadoras pasó de 136 en el año previo a la entrada en vigencia del TLC (2020) a solo 88 en 2024, lo que representa una disminución del 35,3%. Este retroceso es uno de los más marcados entre todos los acuerdos comerciales vigentes y contrasta con crecimientos sobresalientes como los de Uruguay (+240,0%), México (+189,9%) o Chile (+107,3%). Incluso socios con incrementos moderados, como Canadá

www.analdex.org



(+5,7%) o Estados Unidos (+3,5%), lograron ampliar su base exportadora. Esta contracción no solo evidencia un bajo aprovechamiento del acuerdo, sino también una posible pérdida de competitividad y diversificación empresarial. Por supuesto, la situación política en este país puede explicar parte de la baja en este y otros indicadores.

Tabla 3. Número de empresas exportadoras antes del TLC y en el 2024.

País (año del Acuerdo)	Año previo entrada en vigencia	2024	Variación (valor)	Variación (%)	
Argentina (2004)	260	339	79	30,40%	
Brasil (2004)	280	531	251	89,60%	
Canadá (2011)	645	682	37	5,70%	
Chile (1993)	481	997	516	107,30%	
Corea del Sur (2016)	234	309	75	32,10%	
Costa Rica (2016)	1.238	1.246	8	0,60%	
El Salvador (2010)	441	568	127	28,80%	
Estados Unidos (2012)	3.102	3.211	109	3,50%	
Guatemala (2009)	819	1.037	218	26,60%	
Honduras (2010)	442	560	118	26,70%	
Islandia (2013)	3	4	1	33,30%	
Israel (2020)	136	88	-48	-35,30%	
México (1995)	387	1.122	735	189,90%	
Noruega (2013)	53	32	-21	-39,60%	
Paraguay (2005)	55	187	132	240,00%	
Reino Unido (2021)	452	463	11	2,40%	
Suiza (2013)	186	125	-61	-32,80%	
Unión Europea (2013)	1606	3819	2213	137,80%	
Uruguay (2004)	98	199	101	103,10%	

Fuente: Analdex con datos del Min CIT.

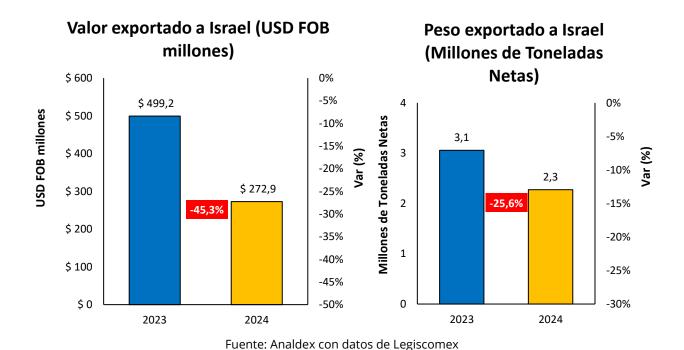


En síntesis, el desempeño del TLC con Israel en sus primeros cinco años muestra rezagos importantes frente a otros acuerdos comerciales de Colombia. A pesar de que varios socios han logrado aumentar su valor exportado, diversificar subpartidas y ampliar su base empresarial exportadora, el comercio con Israel presenta caídas en las tres dimensiones: reducción del valor exportado, disminución del número de subpartidas y contracción significativa en el número de empresas participantes. Esto sugiere un bajo aprovechamiento del acuerdo y una pérdida de dinamismo en la relación bilateral.

Exportaciones a Israel en el 2024

La comparación entre 2023 y 2024 muestra una fuerte contracción en las exportaciones colombianas hacia Israel, tanto en valor como en volumen. El valor exportado pasó de USD FOB \$499,2 millones en 2023 a USD FOB \$272,9 millones en 2024, lo que implica una caída del 45,3%. En términos de peso exportado, la disminución también fue considerable al pasar de 3,1 millones de toneladas netas en 2023 se redujo a 2,3 millones en 2024, equivalente a una variación negativa del 25,6%.

Ilustración 2. Valor y peso exportado a Israel 2023 vs 2024

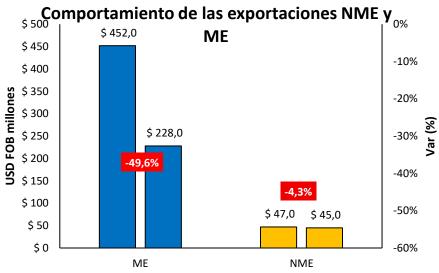




En 2024, las exportaciones colombianas a Israel registraron una fuerte disminución en la mayoría de los rubros¹, siendo las Manufacturas de origen Minero-Energético (ME) las más afectadas. Estas pasaron de USD FOB \$452,0 millones en 2023 a USD FOB \$228,0 millones en 2024, lo que representa una caída del 49,6%.

Por su parte, las exportaciones No Minero-Energéticas (NME) mostraron un retroceso más moderado, al pasar de USD FOB \$47,0 millones a USD FOB \$45,0 millones, equivalente a una disminución del 4,3%.

Ilustración 3. Comportamiento de las exportaciones NME y ME



Fuente: Analdex con datos de Legiscomex

Productos colombianos más demandados por Israel

En 2024, las exportaciones colombianas a Israel estuvieron altamente concentradas en un solo producto: las hullas bituminosas térmicas, que registraron ventas por USD FOB \$225,2 millones y representaron el 82,5% del total exportado, aunque con una caída del 49,6% frente a 2023, en línea con las restricciones y tensiones en torno al comercio de carbón. En segundo lugar, se ubicó el café sin tostar ni descafeinar, con USD FOB \$29,6 millones (10,9% de participación), que mostró una disminución del 7,7%. El resto del top 10 incluye bienes de nicho como esmeraldas trabajadas, partes de aeronaves no tripuladas, flores frescas

¹ Cifras recuperadas del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo https://www.mincit.gov.co/getattachment/estudios-economicos/seguimiento-tlc/seguimiento-vision-nacional/2024/acuerdos-comerciales-vigentes-a-diciembre-2024/oee-fld-seguimiento-dic24.pdf.aspx



(claveles, rosas, alstroemerias), carbón vegetal, ácido cítrico y equipos de radiodifusión, algunos con crecimientos importantes como claveles frescos (85,8%) y partes de aeronaves (82,8%), aunque con baja participación en el total.

Tabla 4. Top 10 productos colombianos más demandados por la Israel en 2024.

Subpartida	Descripción	U	USD FOB 2023		JSD FOB 2024	Var (%)	Part 2024 (%)
	Total	\$	499.205.360,8	\$	272.873.111,2	-45,3%	100%
2701120010	HULLAS BITUMINOSAS TERMICAS- INCLUSO PULVERIZADAS- PERO SIN AGLOMERAR	\$	446.919.145,6	\$	225.221.435,8	-49,6%	82,5%
0901119000	LOS DMS CAFE SIN TOSTAR- SIN DESCAFEINAR	\$	32.088.709,2	\$	29.609.982,6	-7,7%	10,9%
7103912000	ESMERALDAS- TRABAJADAS DE OTRO MODO- INCLUSO CLASIFICADOS- SIN ENSARTAR- MONTAR NI ENGARZAR; ESMERALDAS- TRABAJADAS DE OTRO MODO- SIN CLASIFICAR- ENSARTADAS TEMPORALMENTE PARA FACILITAR EL TRANSPORTE	\$	4.851.485,0	\$	2.969.973,0	-38,8%	1,1%
8807300000	LAS DEMAS PARTES DE AVIONES HELICOPTEROS O AERONAVES NO TRIPULADAS	\$	1.360.484,4	\$	2.486.530,0	82,8%	0,9%
0603129000	LOS DMS CLAVELES- FRESCOS	\$	800.526,6	\$	1.487.011,1	85,8%	0,5%
4402900000	CARBON VEGETAL (INCLUIDO EL DE CASCARAS O DE HUESOS -CAROZOS- DE FRUTAS)- INCLUSO AGLOMERADO. LOS DEMAS	\$	1.966.608,6	\$	1.405.044,3	-28,6%	0,5%
0603110000	ROSAS FRESCAS- CORTADAS PARA RAMOS O ADORNOS	\$	1.768.001,6	\$	1.267.827,6	-28,3%	0,5%
2918140000	ACIDO CITRICO	\$	806.882,3	\$	1.068.881,1	32,5%	0,4%
8525890000	LOS DEMAS APARATOS EMISORES DE RADIODIFUNSION O TELEVISION	\$	986.772,0	\$	989.268,8	0,3%	0,4%
0603193000	ALSTROEMERIAS FRESCAS- CORTADAS PARA RAMOS O ADORNOS	\$	1.261.189,4	\$	796.853,4	-36,8%	0,3%



Los demás \$ 6.395.556,1 \$ 5.570.303,5 -12,9% 2,0%

Fuente: Analdex con datos de Legiscomex

En términos de participación, la canasta exportadora a Israel en 2024 está conformada principalmente por un solo producto: las hullas bituminosas térmicas, que representaron el 82,5% del valor total exportado. Sin este rubro, las ventas externas hacia este destino se reducirían de forma drástica, perdiendo en gran medida la presencia colombiana en el mercado israelí. Esta altísima concentración evidencia una dependencia casi absoluta del carbón y plantea el reto urgente de diversificar la oferta exportadora para garantizar la sostenibilidad de la relación comercial ante eventuales cambios en la política energética o en las condiciones de acceso a este mercado.

Exportaciones de carbón a Israel

El carbón, específicamente las hullas térmicas, como se pudo evidenciar, constituyes el pilar central de la canasta exportadora de Colombia hacia Israel, representando más del 80 % del valor total enviado a este mercado en 2024.

Este producto se destina principalmente a la generación de energía eléctrica, actividad que, de acuerdo con diversas fuentes internacionales, tiene aplicaciones tanto civiles como indirectas en sectores estratégicos, incluida la industria militar.

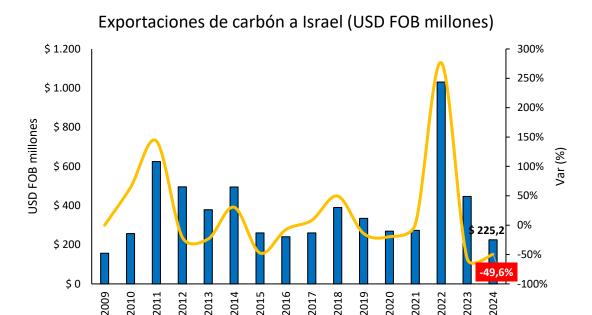
En este marco, el Gobierno de Colombia publicó un proyecto decreto² que busca regular las exportaciones de este bien a dicho país, este documento propone modificar el Decreto 1047 de 2024 para prohibir, sin excepción, la totalidad de las exportaciones de hullas térmicas (subpartida 2701.12.00.10) con destino a Israel. De aprobarse en los términos planteados, entraría en vigor 15 días comunes después de su publicación en el Diario Oficial y regiría hasta el cumplimiento de las medidas provisionales ordenadas por la Corte Internacional de Justicia en el caso Sudáfrica vs. Israel, o mientras subsistan las condiciones que les dieron origen.

En este contexto, resulta pertinente analizar la evolución de las exportaciones de carbón térmico de Colombia hacia Israel durante los últimos 15 años, con el fin de dimensionar su peso dentro de la relación comercial y comprender la magnitud de los posibles impactos ante eventuales cambios regulatorios. Este ejercicio permite identificar tendencias, momentos de auge y contracción, así como la fuerte dependencia de este producto en el comercio bilateral

² El proyecto decreto puede ser consultado en el siguiente link: https://www.mincit.gov.co/normatividad/proyectos-de-normatividad/proyectos-de-decreto-2025/27-07-2025-pd-prohibicion-a-las-exportaciones-de-c.aspx



Ilustración 4. Exportaciones históricas de carbón a Israel



La serie histórica de las exportaciones de carbón a Israel (2009–2024) evidencia un comportamiento volátil, con picos significativos en 2011, 2014 y un máximo histórico en 2022, cuando superaron los USD 1.000 millones FOB.

Fuente: Analdex con datos de Legiscomex

En 2024, el valor exportado se redujo a USD 225,2 millones, lo que implicó una caída del 49,6 % respecto al año anterior. Aunque esta contracción ya refleja parcialmente los efectos del Decreto 1047, que permite que se pueda continuar con las ventas de carbón bajo situaciones jurídicas consolidadas que puedan demostrarse, el carbón sigue siendo prácticamente el único motor de la relación comercial bilateral. La alta dependencia de este producto implica que, de concretarse la prohibición total, el intercambio comercial con Israel podría reducirse drásticamente, dejando en evidencia la necesidad de diversificar la oferta exportadora si se busca mantener presencia en este mercado.

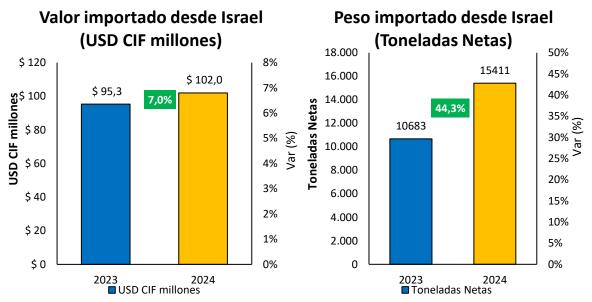
Importaciones colombianas provenientes de Israel

En 2024, las importaciones colombianas provenientes de Israel registraron un incremento tanto en valor como en volumen. El valor importado alcanzó los USD CIF \$102 millones, lo que representa un crecimiento del 7,0% frente a los USD CIF \$95,3 millones registrados en



2023. El aumento fue aún más pronunciado en términos de peso, al pasar de 10.683 toneladas netas en 2023 a 15.411 toneladas netas en 2024, equivalente a un alza del 44,3%.

Ilustración 5. Valor y peso importado desde Israel 2023 vs 2024



Fuente: Analdex con datos de Legiscomex

Productos de Israel más demandados por Colombia

En 2024, los quince principales productos importados desde Israel sumaron USD CIF \$45,5 millones, lo que representa aproximadamente el 44,6% del total importado desde ese país. El liderazgo lo tuvieron los aviones y demás aeronaves de peso en vacío superior a 15.000 kg, con USD CIF \$6,8 millones y una participación del 6,7% en la canasta importadora; este producto no registró compras en 2023, lo que refleja una operación puntual de alto valor en 2024.

Les siguieron los conductores eléctricos para una tensión inferior o igual a 1.000 V (USD CIF \$5,0 millones; 4,9%), los abonos minerales o químicos con los tres elementos fertilizantes (USD CIF \$4,7 millones; 4,6%) y los artículos y aparatos de prótesis dental (USD CIF \$4,7 millones; 4,6%), estos últimos con una caída de -6,1% frente a 2023.

Entre los bienes con mayores incrementos destacan las partes de aeronaves no tripuladas, que crecieron 227,7%, y los pigmentos y preparaciones a base de estos, con un alza del 90,4%. La composición de estas importaciones confirma la fuerte presencia de bienes de alto



contenido tecnológico, insumos especializados y equipos médicos, áreas en las que Israel mantiene ventajas competitivas.

Tabla 5. Productos de Israel más demandados por Colombia

Subpartida	Descripción		USD CIF millones 2023		SD CIF illones 2024	Var (%)	Part 2024 (%)
	Total	\$	95,3	\$	102,0	7,0%	100%
8802309000	LOS DMS AVIONES Y DEMAS AERONAVES- DE PESO EN VACIO SUPERIOR A 2000 KG PERO INFERIOR O IGUAL A 15000 KG	\$	1	\$	6,8	-	6,7%
8544491090	LOS DMS CONDUCTORES ELECTRICOS PARA UNA TENSION INFERIOR O IGUAL A 1000 V- DE COBRE	\$	5,3	\$	5,0	-6,6%	4,9%
3105200000	ABONOS MINERALES O QUIMICOS CON LOS TRES ELEMENTOS FERTILIZANTES: NITROGENO- FOSFORO Y POTASIO	\$	3,5	\$	4,7	34,4%	4,6%
9021290000	LOS DMS ARTICULOS Y APARATOS DE PROTESIS DENTAL	\$	5,0	\$	4,7	-6,1%	4,6%
5402310000	HILADOS TEXTURADOS DE NAILON O DE OTRAS POLIAMIDAS (EXCEPTO EL HILO DE COSER)- DE TITULO INFERIOR O IGUAL A 50 TEX- POR HILO SENCILLO- SIN ACONDICIONAR PARA LA VENTA AL POR MENOR	\$	3,7	\$	3,9	4,2%	3,8%
3808931900	LOS DMS HERBICIDAS INHIBIDORES DE GERMINACION Y REGULADORES DEL CRECIMIENTO DE LAS PLANTAS; PRESENTADOS EN FORMAS O EN ENVASES PARA LA VENTA AL POR MENOR O EN ARTICULOS	\$	3,4	\$	3,6	5,1%	3,5%
8807300000	LAS DEMAS PARTES DE AVIONES HELICOPTEROS O AERONAVES NO TRIPULADAS	\$	0,8	\$	2,6	227,7%	2,5%
9018909090	LOS DMS INSTRUMENTOS Y APARATOS DE MEDICINA- CIRUGIA- ODONTOLOGIA- O VETERINARIA	\$	2,5	\$	2,4	-3,1%	2,3%
3206190000	LOS DMS PIGMENTOS Y PREPARACIONES A BASE DE DIOXIDO DE TITANIO	\$	1,2	\$	2,3	90,4%	2,2%



3215190000	LAS DEMAS TINTAS DE IMPRENTA- INCLUSO CONCENTRADAS O SOLIDAS	\$ 1,5	\$ 1,8	16,5%	1,7%
8517622000	APARATOS DE TELECOMUNICACION POR CORRIENTE PORTADORA O TELECOMUNICACION DIGITAL	\$ 3,9	\$ 1,7	-57,3%	1,6%
3822190000	REACTIVOS DE DIAGNOSTICO O DE LABORATORIO SOBRE CUALQUIER SOPORTE Y PREPARADOS	\$ 1,6	\$ 1,6	2,6%	1,6%
9018190000	LOS DMS APARATOS DE ELECTRODIAGNOSTICO (INCLUIDOS LOS APARATOS DE EXPLORACION FUNCIONAL O DE VIGILANCIA DE PARAMETROS FISIOLOGICOS)	\$ 0,8	\$ 1,6	88,9%	1,6%
8529909090	LAS DEMAS PARTES IDENTIFICABLES COMO DESTINADAS- EXCLUSIVA O PRINCIPALMENTE A LOS APARATOS DE LAS PARTIDAS 85.25 A 85.28	\$ 1,2	\$ 1,5	-	1,5%
9018901000	LOS DMS INSTRUMENTOS Y APARATOS ELECTROMEDICOS	\$ 2,5	\$ 1,5	-40,9%	1,5%
Los demás		\$ 58,4	\$ 56,5	-3,3%	55,4%

Fuente: Analdex con datos de Legiscomex

Inversión Extranjera Directa de Israel en Colombia

La Inversión Extranjera Directa (IED) proveniente de Israel hacia Colombia ha mostrado un comportamiento altamente volátil en el periodo 2009-2024, con picos destacados como el de 2016 (USD \$12,3 millones) y caídas abruptas en años posteriores. Uno de los episodios más relevantes se presentó en 2022, cuando la IED registró un valor negativo de USD -\$1 millón.

Tener un flujo negativo implica que, en el balance anual, las salidas de capital superaron a las entradas. Esto puede obedecer a repatriación de utilidades, desinversión en activos, venta de participaciones, cancelación de proyectos o retiro de capital de filiales en Colombia. En términos prácticos, no significa que toda la inversión previa desaparezca, pero sí refleja una contracción en la presencia de capital israelí, que puede estar asociada a ajustes estratégicos

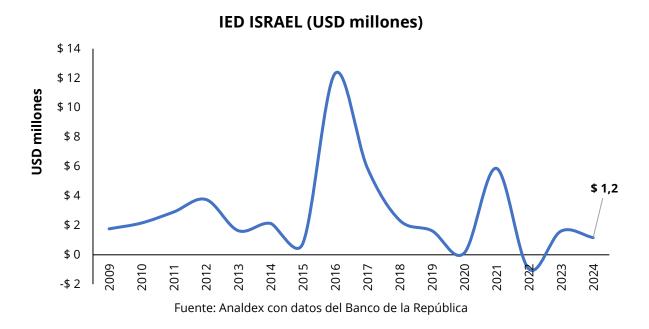


de las empresas, cambios en el clima de negocios o reorientación de recursos hacia otros mercados.

En 2024, la IED proveniente de Israel hacia Colombia alcanzó USD 1,2 millones, lo que representó una disminución del 25% frente a los USD 1,6 millones registrados en 2023. Este retroceso, aunque moderado en comparación con las variaciones históricas más drásticas, refleja que los flujos de capital israelí se mantienen en niveles bajos y lejos de los picos observados antes de la entrada en vigor del TLC en 2020.

La caída podría estar vinculada a un contexto de cautela empresarial, tanto por factores macroeconómicos globales como por dinámicas propias de los sectores donde Israel ha invertido en Colombia. Esto evidencia que, a pesar del marco favorable que ofrece el tratado, aún persiste la necesidad de desarrollar estrategias de atracción de inversión y diversificación de los sectores receptores, con el fin de consolidar un flujo más estable y creciente en el tiempo.

Ilustración 6. IED Israel en Colombia



Elaboró: Cristian Camilo García **Revisó:** Giovanni Andrés Gómez