

Teoría del comercio internacional

Clase 10: Medidas de política comercial (Aranceles)

Emmanuel Anguiano

Otoño 2025

Contenido de la clase

Aranceles

Efectos de los aranceles a las importaciones en un país pequeño

Efectos de los aranceles a las importaciones en un país grande

Teoría de los aranceles óptimos

Tasa de protección efectiva

Aranceles

Aranceles según el Presidente de EE.UU.



Donald J. Trump ✓
@realDonaldTrump

Following



Tariffs are the greatest! Either a country which has treated the United States unfairly on Trade negotiates a fair deal, or it gets hit with Tariffs. It's as simple as that - and everybody's talking! Remember, we are the "piggy bank" that's being robbed. All will be Great!

7:29 AM - 24 Jul 2018

20,852 Retweets 92,362 Likes



Donald J. Trump ✓
@realDonaldTrump

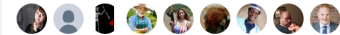
Following



When a country (USA) is losing many billions of dollars on trade with virtually every country it does business with, trade wars are good, and easy to win. Example, when we are down \$100 billion with a certain country and they get cute, don't trade anymore-we win big. It's easy!

5:50 AM - 2 Mar 2018

21,405 Retweets 96,736 Likes



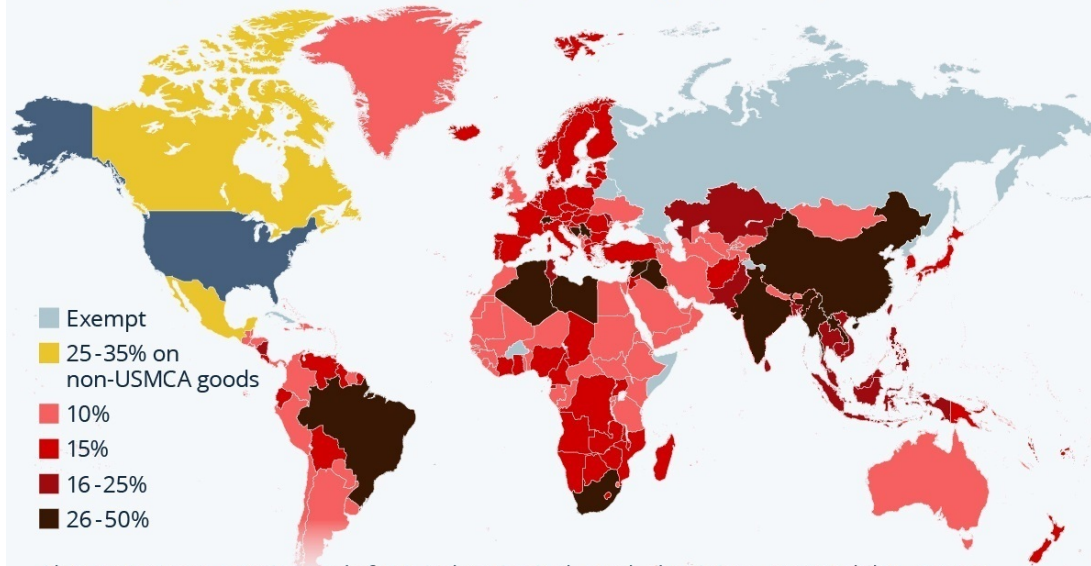
Aranceles según el Presidente de EE.UU.



Aranceles según el Presidente de EE.UU.

Trump's Reciprocal Tariffs Reinstated

Tariffs imposed on countries under Trump's reciprocal regime (as of Aug. 6, 2025)



Also exempt are certain goods from industries incl. steel, aluminium, automobiles, copper, pharmaceuticals, semiconductors and lumber (which will be tarified separately).
China: 30% until Aug. 12, Mexico: 25% on non-USMCA goods until end Oct.

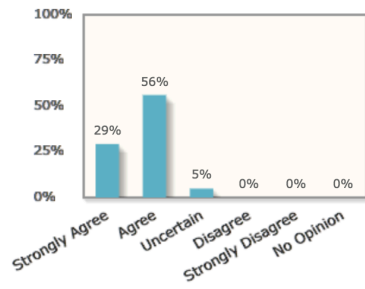
Source: The White House



Aranceles según los economistas

Question A: Freer trade improves productive efficiency and offers consumers better choices, and in the long run these gains are much larger than any effects on employment.

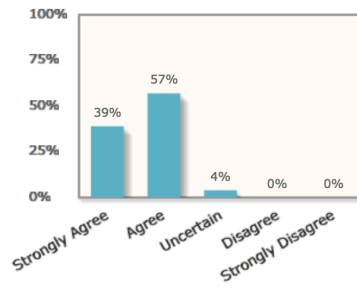
Responses



© 2017. Initiative on Global Markets.

Source: IGM Economic Experts Panel
www.igmchicago.org/igm-economic-experts-panel

Responses weighted by each expert's confidence



© 2017. Initiative on Global Markets.

Source: IGM Economic Experts Panel
www.igmchicago.org/igm-economic-experts-panel

Fuente: IGA Experts Poll (2017)

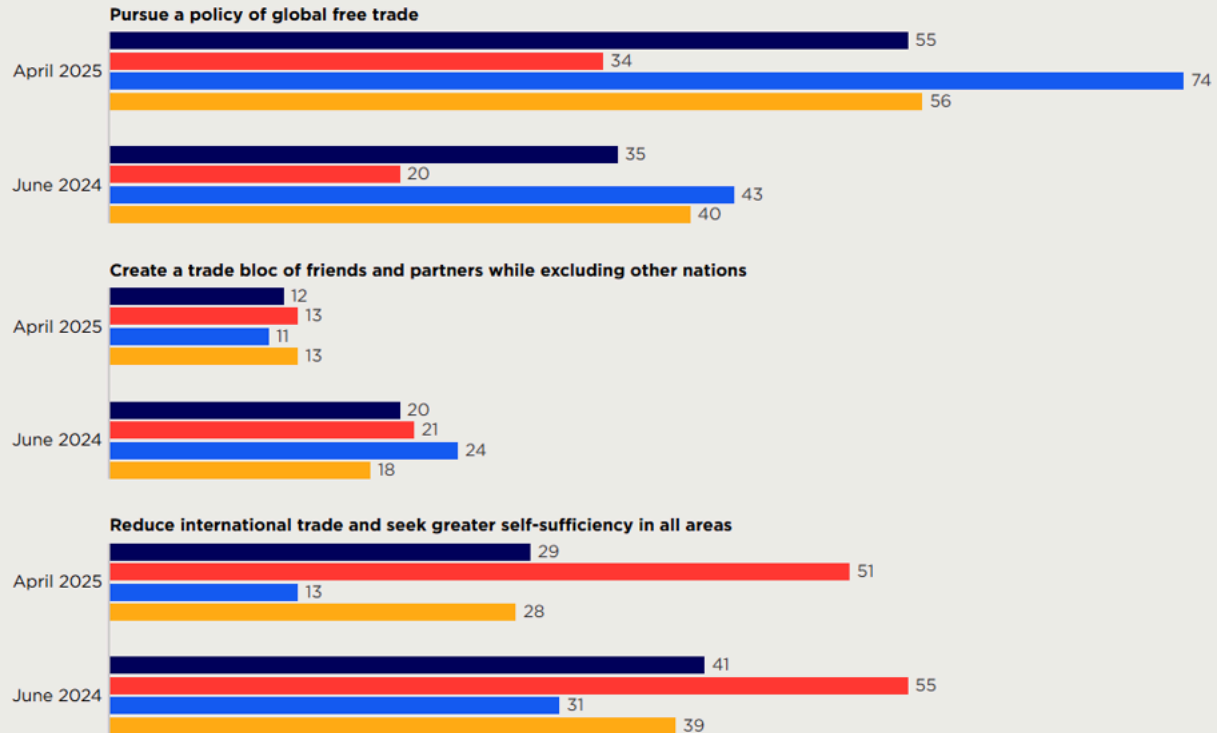


Libre comercio según los estadounidenses

Majority Support for Global Free Trade

Which of the following comes closest to your preferred US trade policy. Should the United States: (%)

Overall Republican Democrat Independent



April 18-20, 2025 | n=1,019

CHICAGO COUNCIL / IPSOS • [Get the data](#) • [Download image](#)



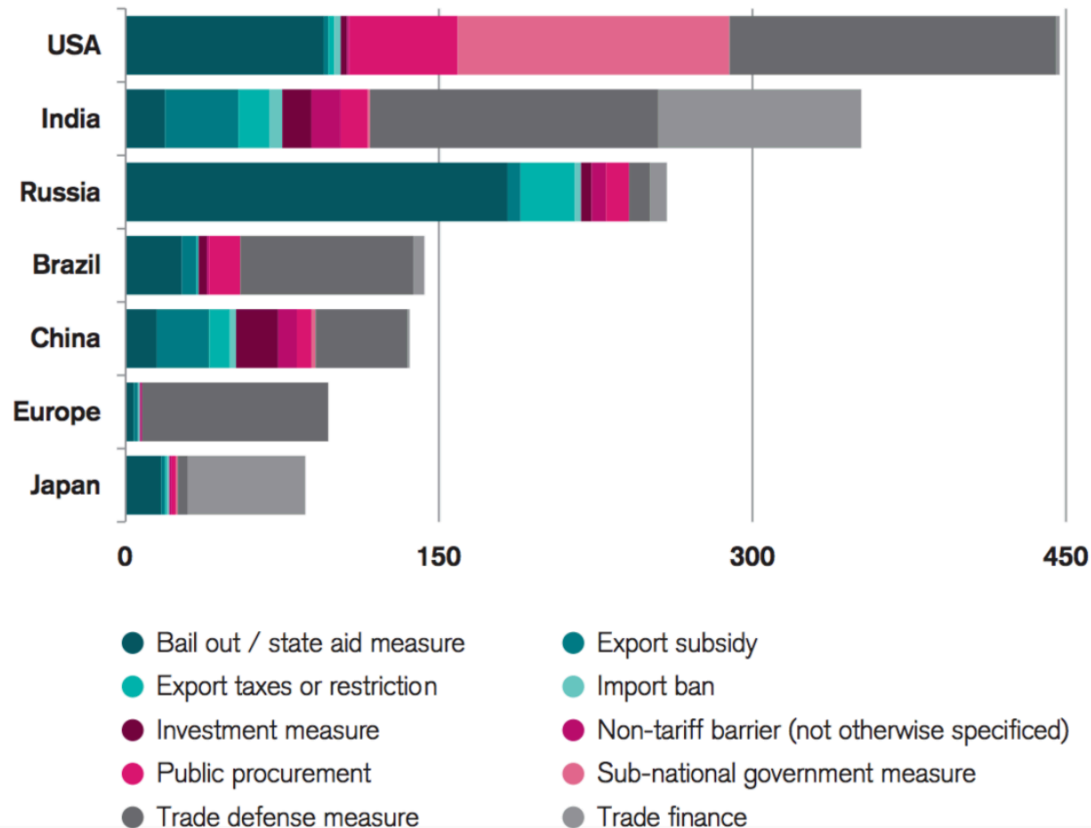
Políticas de comercio internacional

- En general, la mayoría de los economistas suponemos que el libre comercio mejora el bienestar social
- Sin embargo, el **libre comercio** es todavía poco frecuente en el mundo
- Dos preguntas:
 1. ¿Por qué es poco frecuente el libre comercio? O mejor dicho, ¿por qué existen restricciones comunes al comercio?
 2. ¿Cuáles son las consecuencias de restringir el comercio?



Políticas de comercio internacional

The USA imposes the highest number of protectionist measures



Source: Global Trade Alert, Credit Suisse

Esto fue en 2015, ¡Antes de la primera administración de Donald Trump!

Definiciones generales

Aranceles

- La forma más *común* de restringir el comercio es mediante **aranceles** (históricamente denominados **derechos aduaneros**)
 - Es un impuesto orientado a controlar los flujos de comercio internacional
- **Aranceles a las importaciones:** impuesto sobre los bienes importados
 - Es el tipo más común de restricciones al comercio
- **Aranceles a las exportaciones:** impuesto a los bienes exportados
 - Es poco frecuente en los **países desarrollados** y más común en el mundo en desarrollo. Se aplica como una forma de generar ingresos para el gobierno.

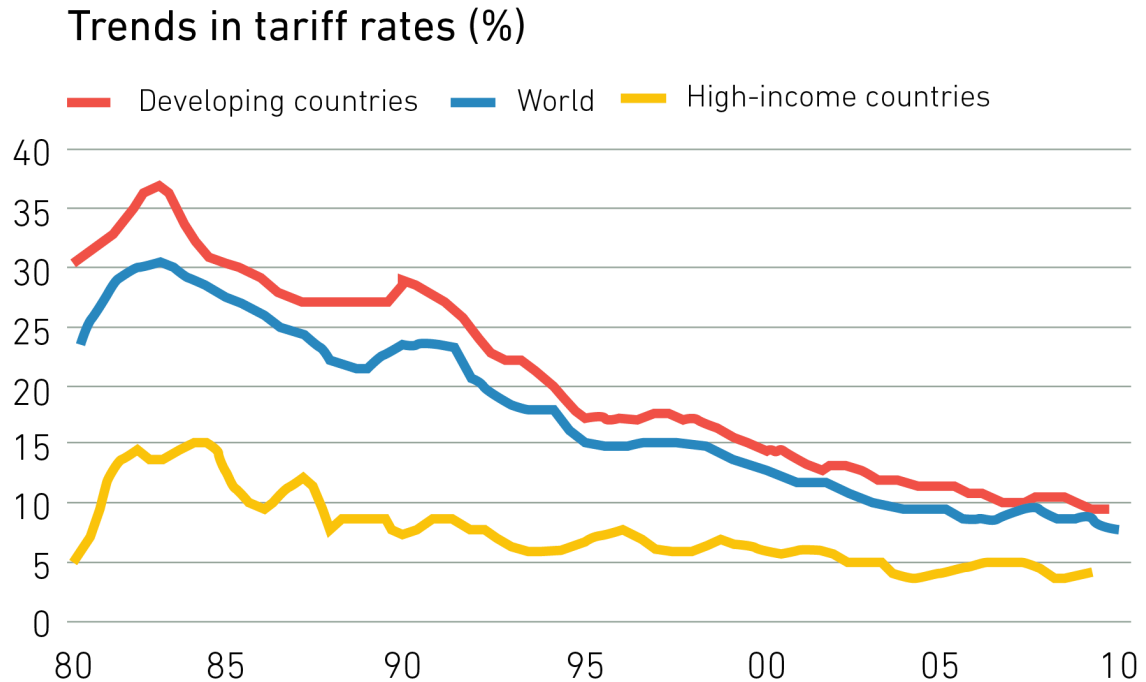


Tipos de aranceles

- **Ad valorem:** tributan un porcentaje fijo del valor de la mercancía
 - p.ej. EE.UU. impone un arancel de 25% a los precios de los automóviles importados
- **Específicos:** impuestos de suma fija por unidad de bien
 - p.ej. \$3 USD por barril de petróleo
- **Arancel compuesto:** combina un impuesto *ad valorem* con un específico
 - Es poco frecuente en países desarrollados pero se usa en el mundo en desarrollo para generar ingresos para el gobierno.

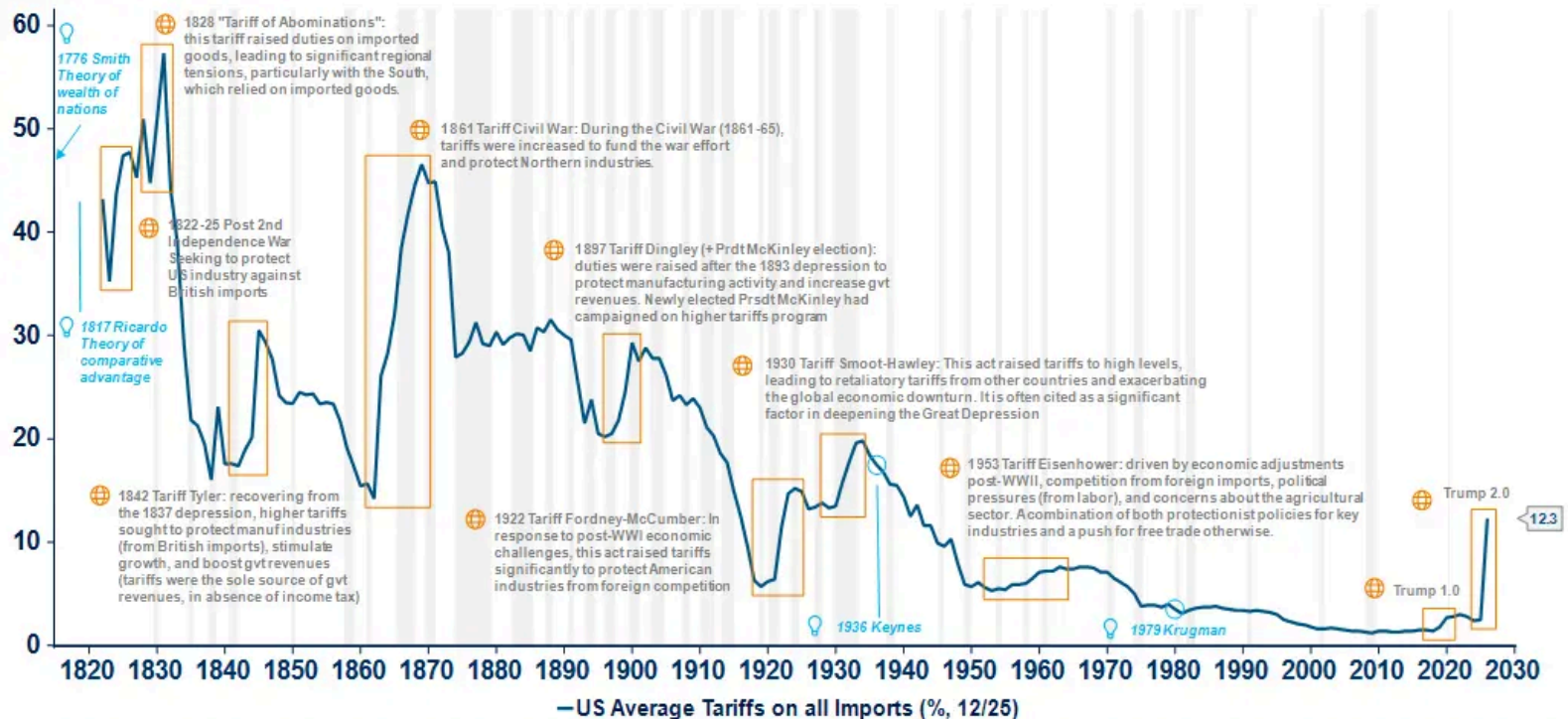


Historia de los aranceles



Source: World Bank

Historia de los aranceles en EE.UU



Sources: [Macrobond](#), [Bloomberg](#), [Amundi Investment Institute](#). Shadows indicate recession. Data as of July 2025.

Efectos de los aranceles a las importaciones en un país pequeño

Introducción

- Para analizar los efectos de los aranceles a las importaciones, debemos considerar dos casos:

1. Efectos de los aranceles en un **país pequeño**

- "Pequeño" \implies su mercado doméstico es reducido como para afectar los precios mundiales.
- En la práctica, es un **tomador de precios**: Puede importar la cantidad que quiera y no va a ocasionar que el precio se incremente

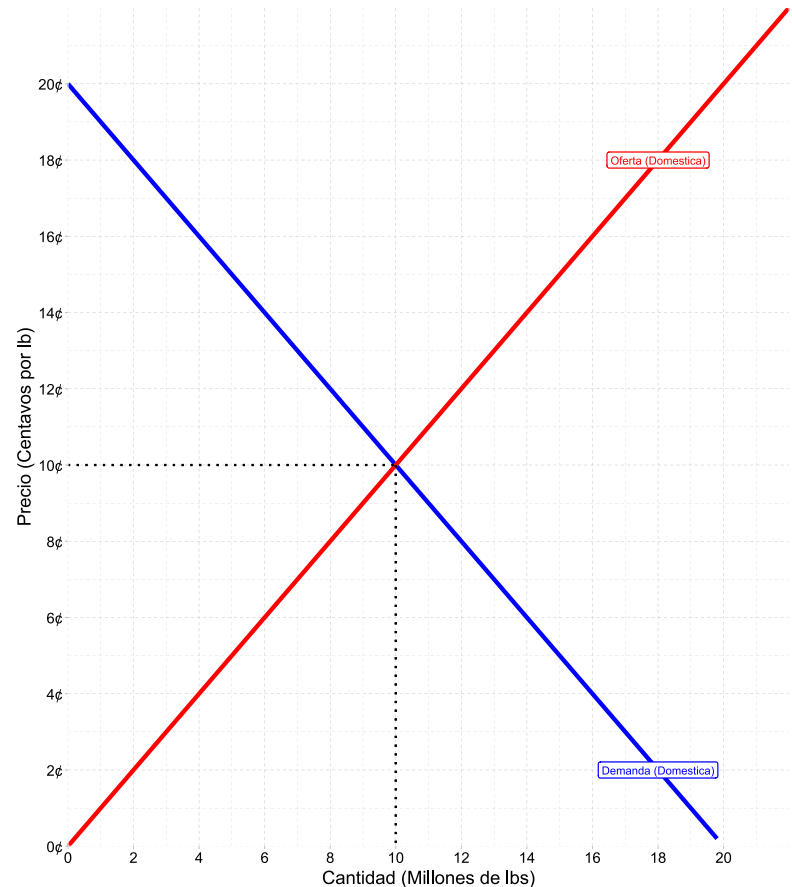
2. Efectos de los aranceles a las importaciones en **países grandes**

- "Grande" \implies cambios en el mercado doméstico *pueden* afectar los precios mundiales



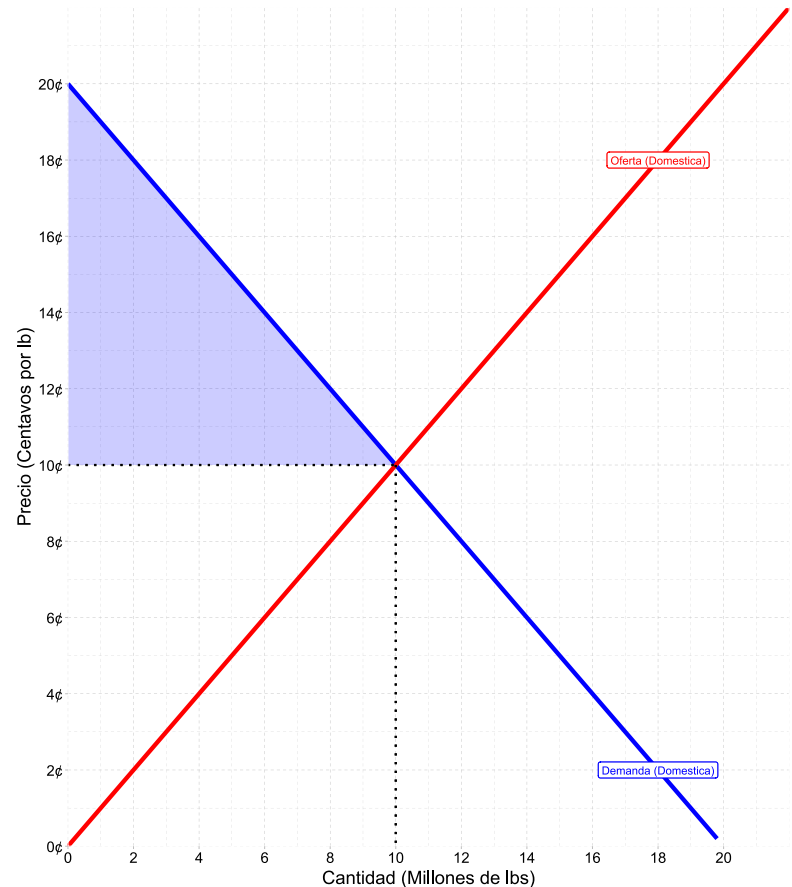
Efectos de los aranceles en un país pequeño

- Estudiemos el caso del mercado de azúcar en Bélgica
- **Demanda doméstica** de azúcar en Bélgica
- **Oferta doméstica** de azúcar en Bélgica
- Precio de autarquía: 10¢/lb. Se comercian 10 millones lbs en Bélgica



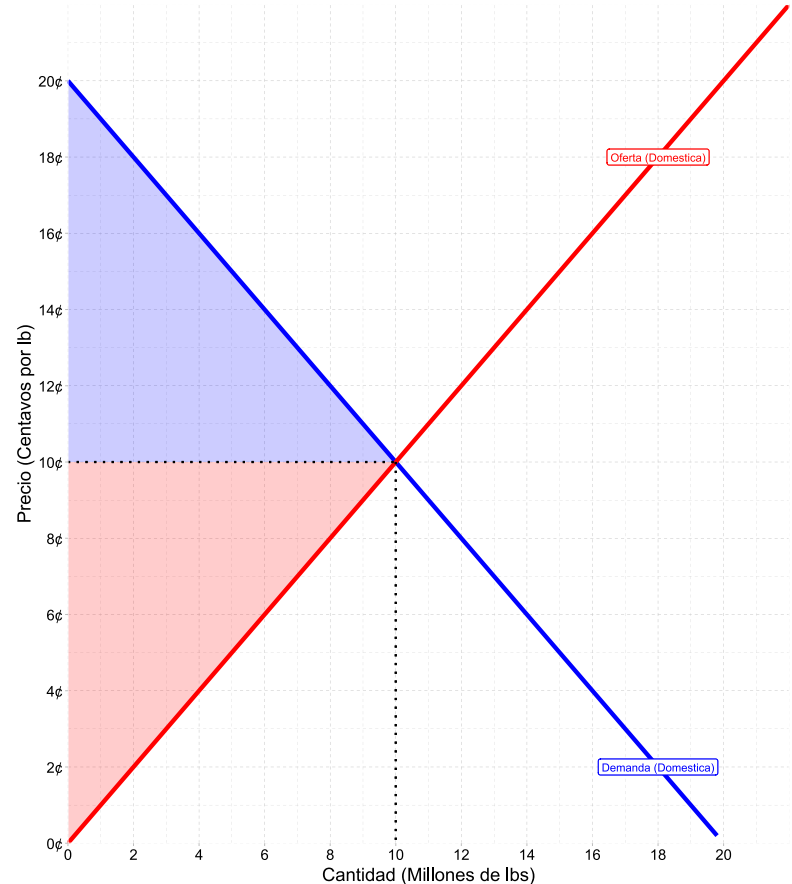
Efectos de los aranceles en un país pequeño

- Estudiemos el caso del mercado de azúcar en Bélgica
- **Demanda doméstica** de azúcar en Bélgica
 - Excedente del consumidor = $\frac{1}{2}Q^*(P_{max} - p^*)$
 - $EC = \frac{1}{2}(10)(0.20 - 0.10) = 0.5$ millones de euros
- **Oferta doméstica** de azúcar en Bélgica
- Precio de autarquía: 10¢/lb. Se comercian 10 millones lbs en Bélgica



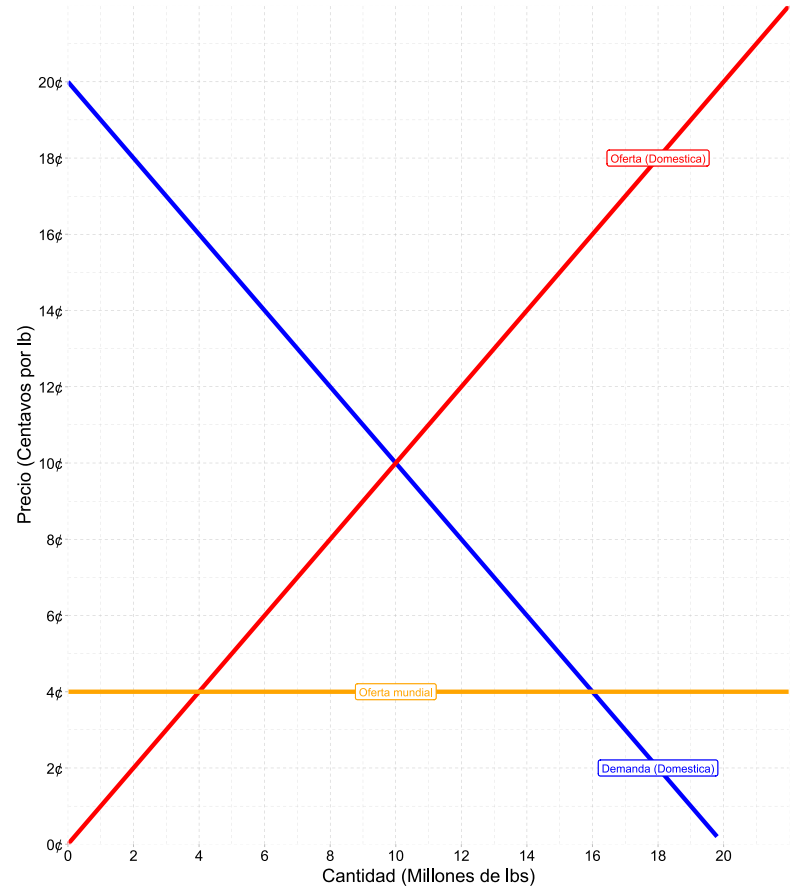
Efectos de los aranceles en un país pequeño

- Estudiemos el caso del mercado de azúcar en Bélgica
- **Demanda doméstica** de azúcar en Bélgica
 - Excedente del consumidor = $\frac{1}{2}Q^*(P_{max} - p^*)$
 - $EC = \frac{1}{2}(10 - 0)(0.20 - 0.10) = 0.5$ millones de euros
- **Oferta doméstica** de azúcar en Bélgica
 - Excedente del productor = $\frac{1}{2}Q^*(P_{max} - p^*)$
 - $EC = \frac{1}{2}(10 - 0)(0.10 - 0.0) = 0.5$ millones de euros
- Precio de autarquía: 10¢/lb. Se comercian 10 millones de lbs en Bélgica



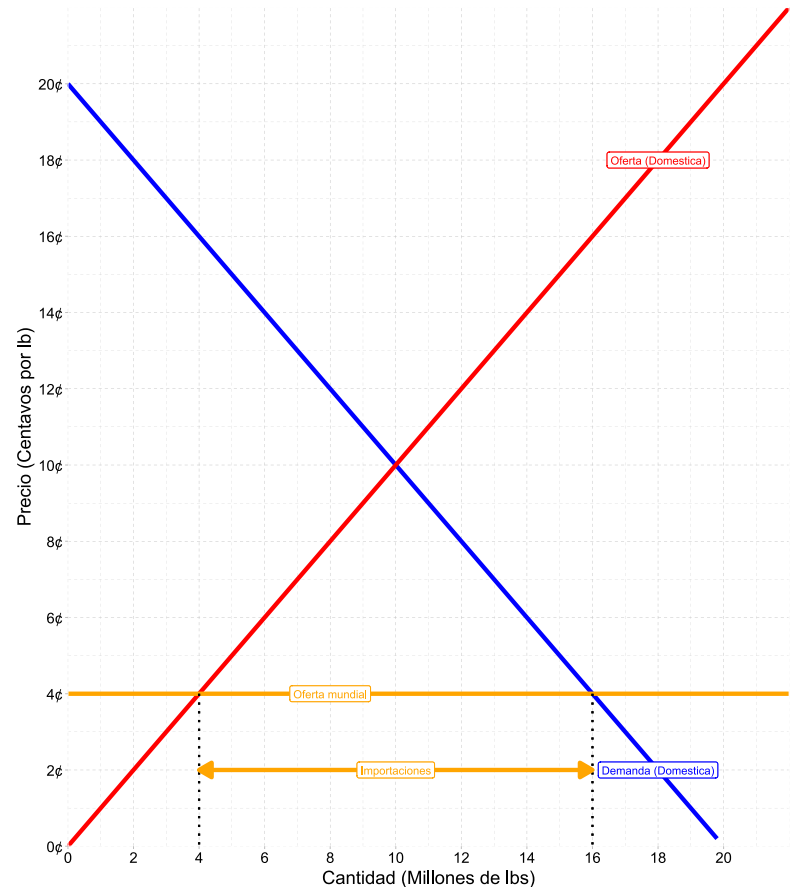
Efectos de los aranceles en un país pequeño

- Supongamos que Bélgica abre sus mercados al comercio internacional
- **Oferta mundial** de azúcar se vende a 4¢/lb



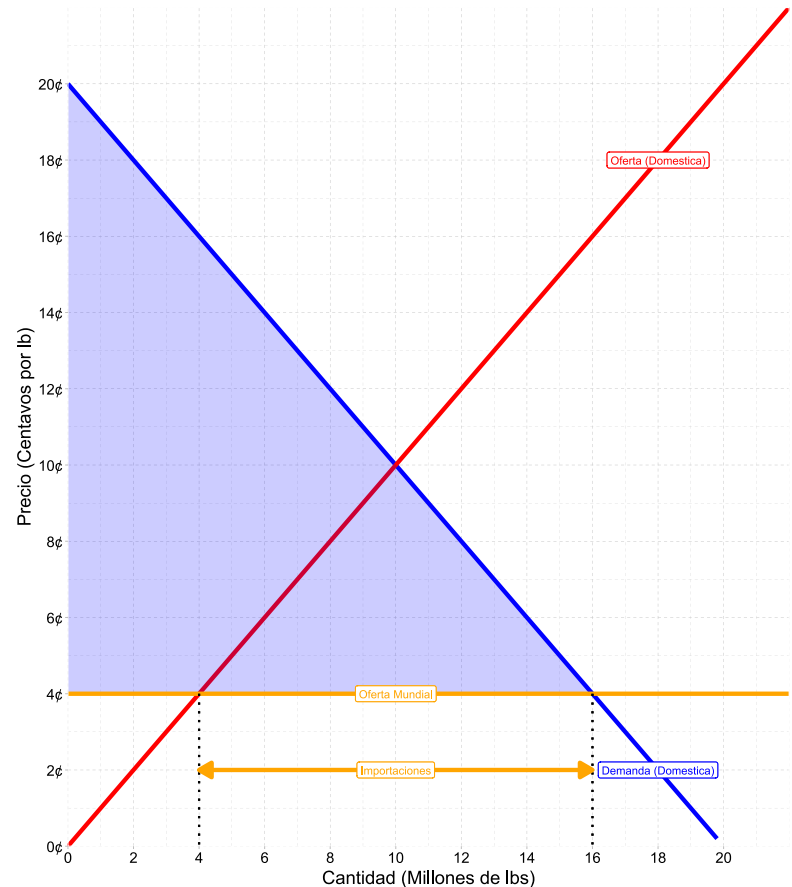
Efectos de los aranceles en un país pequeño

- A un precio de 4¢/lb
 - Los **consumidores belgas** quisieran consumir 16 millones lbs
 - Los **productores belgas** esperan producir únicamente 4 millones de lbs
 - Bélgica **importará** 12 millones de lbs del **resto del mundo**



Efectos de los aranceles en un país pequeño

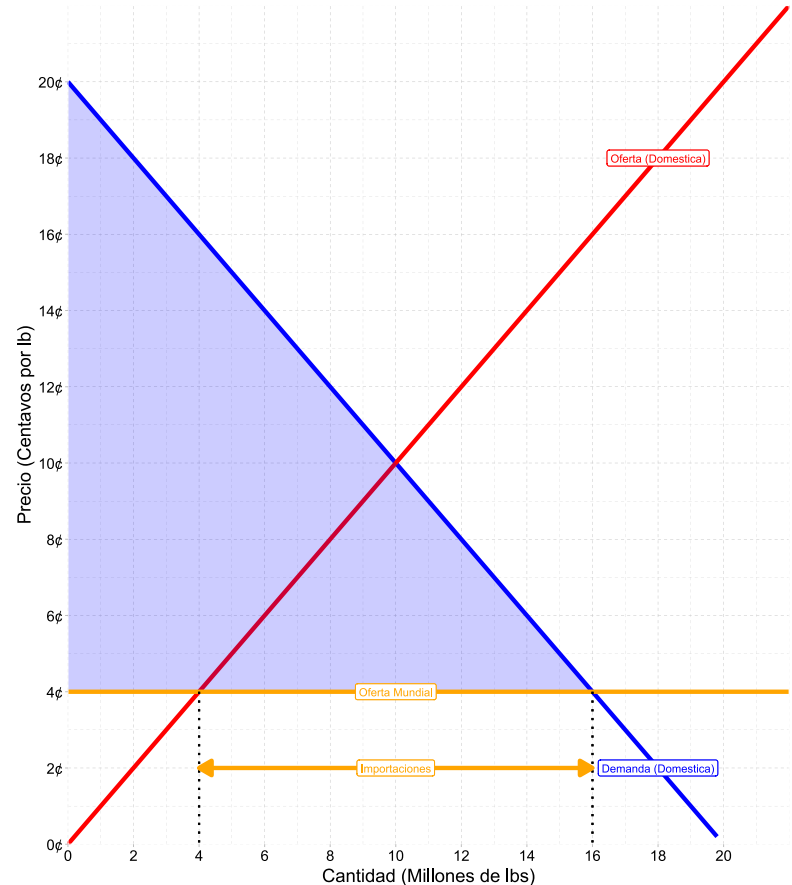
- Con la existencia del comercio internacional:
- El **excedente de los consumidores** =
$$\frac{1}{2} Q^* (P_{max} - p^*)$$
 - $\frac{1}{2} (16 - 0)(0.20 - 0.04) = 1.28$ millones de euros



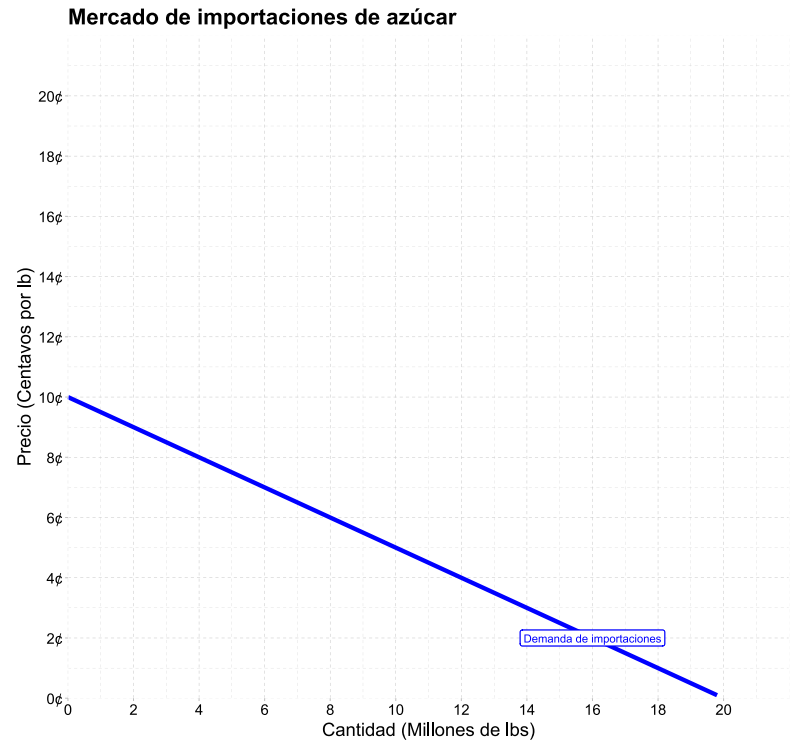
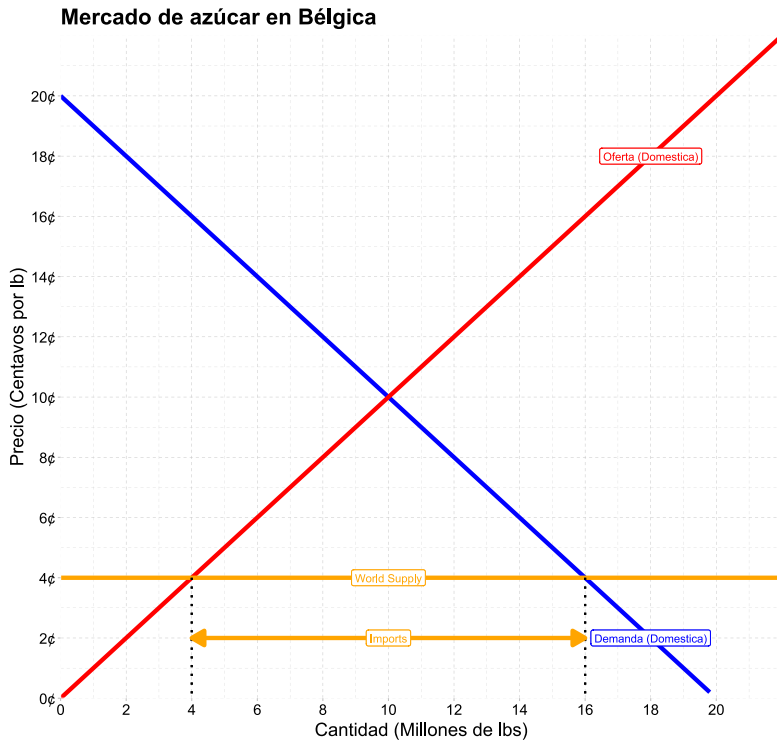
Efectos de los aranceles en un país pequeño

Con la existencia del comercio internacional:

- El **excedente de los consumidores** =
 $\frac{1}{2}Q^*(P_{max} - p^*)$
 - $\frac{1}{2}(16 - 0)(0.20 - 0.04) = 1.28$
millones de euros
- El **excedente de los productores** =
 $\frac{1}{2}Q^*(P_{max} - p^*)$
 - $\frac{1}{2}(4 - 0)(0.04 - 0.00) = 0.08$ millones
de euros
- El comercio beneficia a los **consumidores belgas** a costa del bienestar de los **productores domésticos** de azúcar
 - ¡La ganancia es mucho mayor que la pérdida!

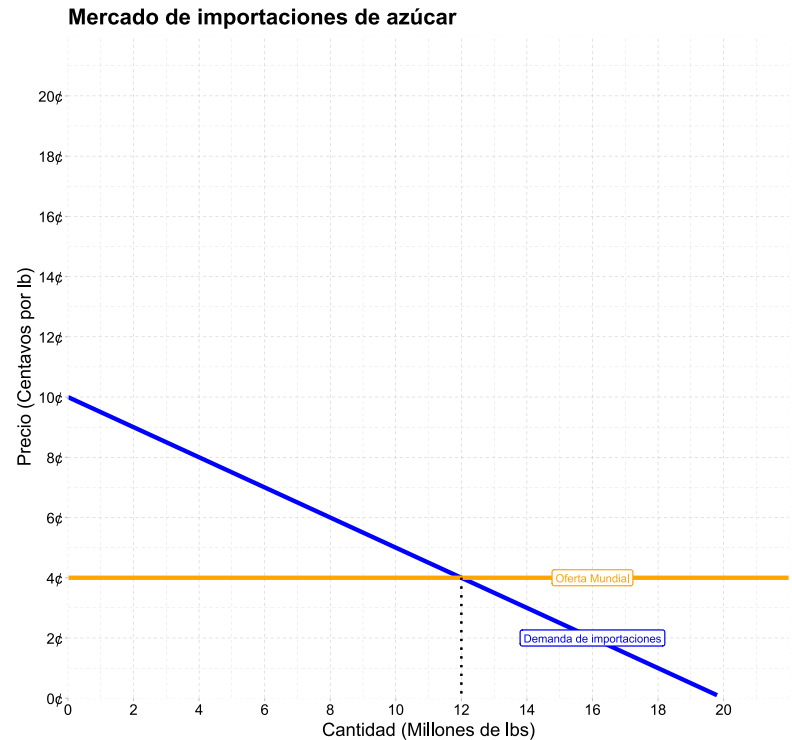
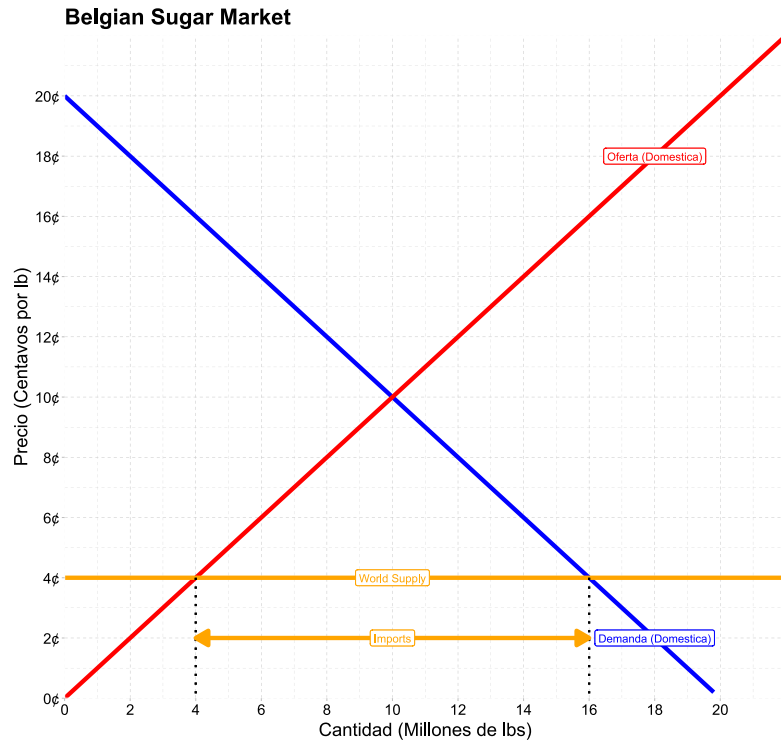


Efectos de los aranceles en un país pequeño



- Podemos derivar la demanda de importaciones de Bélgica del exterior con base en el precio mundial.
- Observa que a un precio de ¢10 no hay demanda de importaciones; todo el azúcar puede producirse en Bélgica.

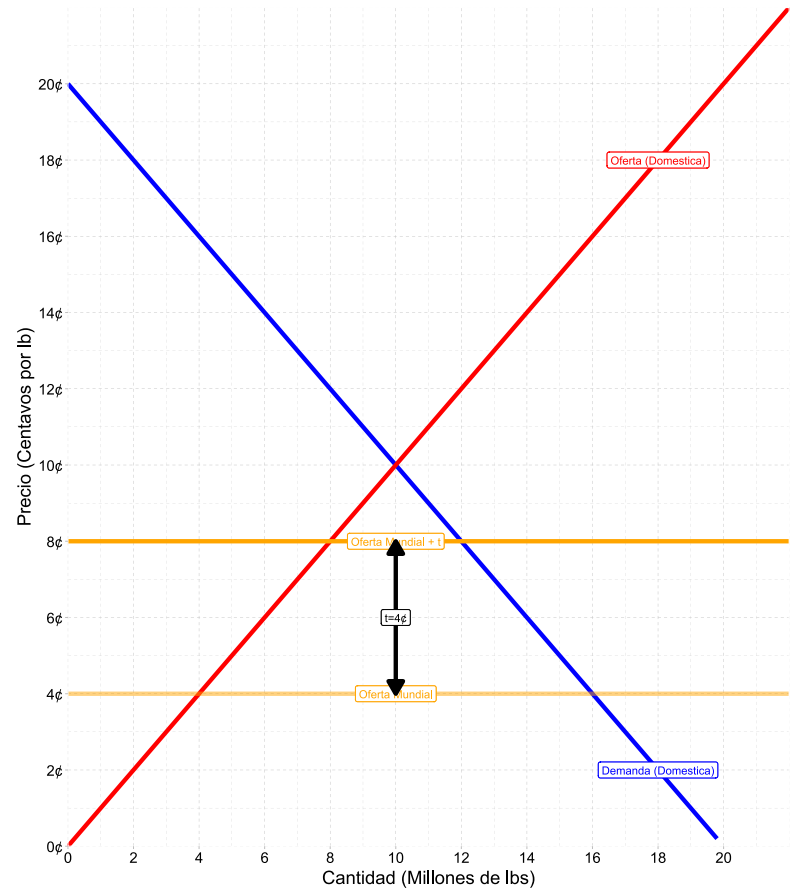
Efectos de los aranceles en un país pequeño



- Podemos derivar la demanda de importaciones de Bélgica del exterior con base en el precio mundial.
- Observa que a un precio de ¢10 no hay demanda de importaciones; todo el azúcar puede producirse en Bélgica.
- Suponemos que la oferta mundial de azúcar es perfectamente elástica en ¢4
- La cantidad de equilibrio de las importaciones de Bélgica serán 12 millones de lbs

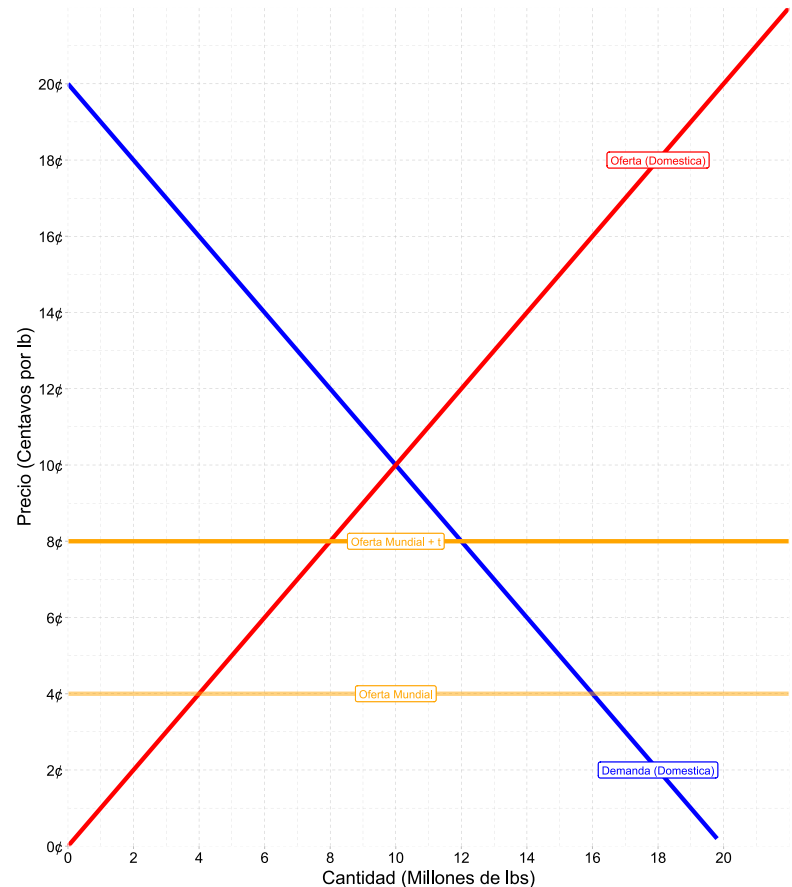
Efectos de los aranceles en un país pequeño

- Supongamos que el gobierno establece un **arancel** de 4¢/lb en las importaciones de azúcar



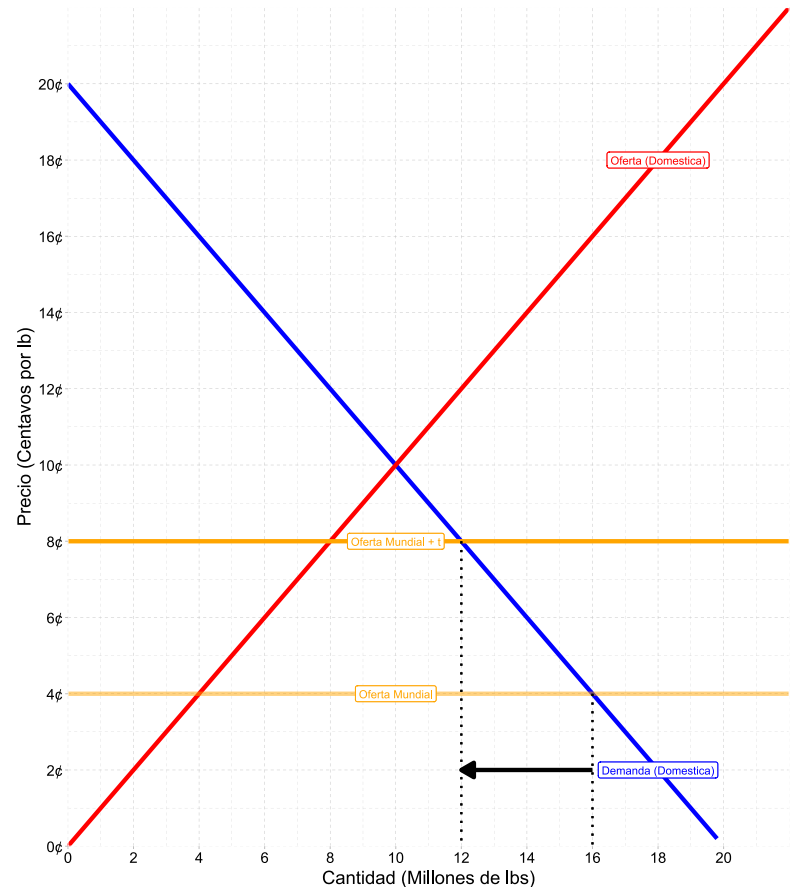
Efectos de los aranceles en un país pequeño

- Supongamos que el gobierno establece un **arancel** de $\text{¢}4/\text{lb}$ en las importaciones de azúcar
- El nuevo precio doméstico del azúcar será $8\text{¢}/\text{lb}$



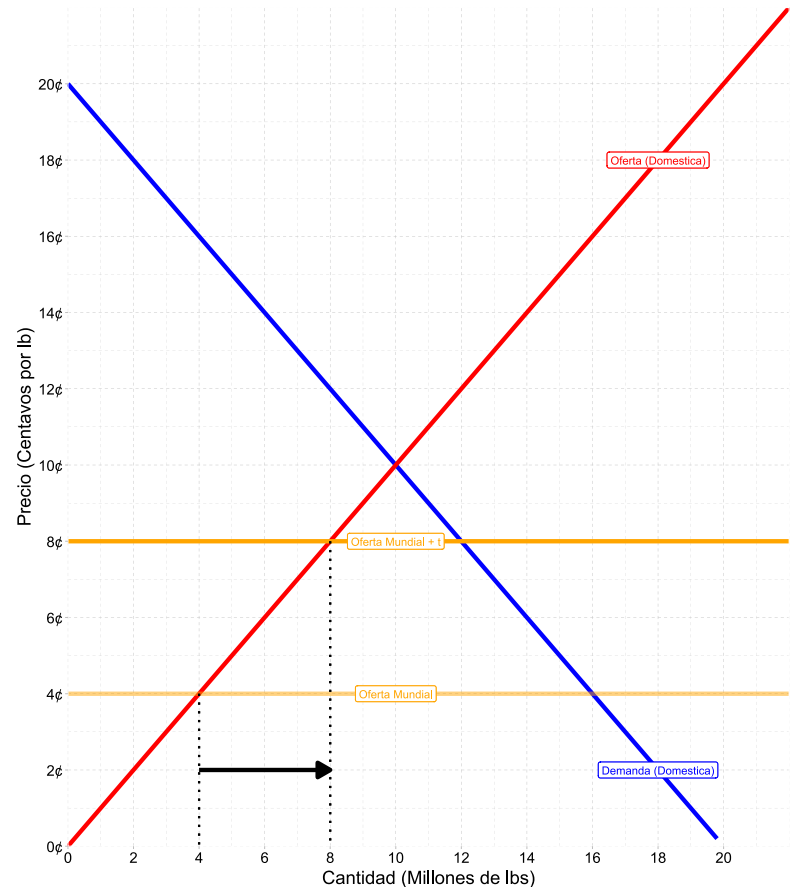
Efectos de los aranceles en un país pequeño

- Supongamos que el gobierno establece un **arancel** de ¢4/lb en las importaciones de azúcar
- El nuevo precio doméstico del azúcar será ¢8/lb
 - Los **consumidores belgas** desearán consumir 12 millones de lbs (menos que antes)



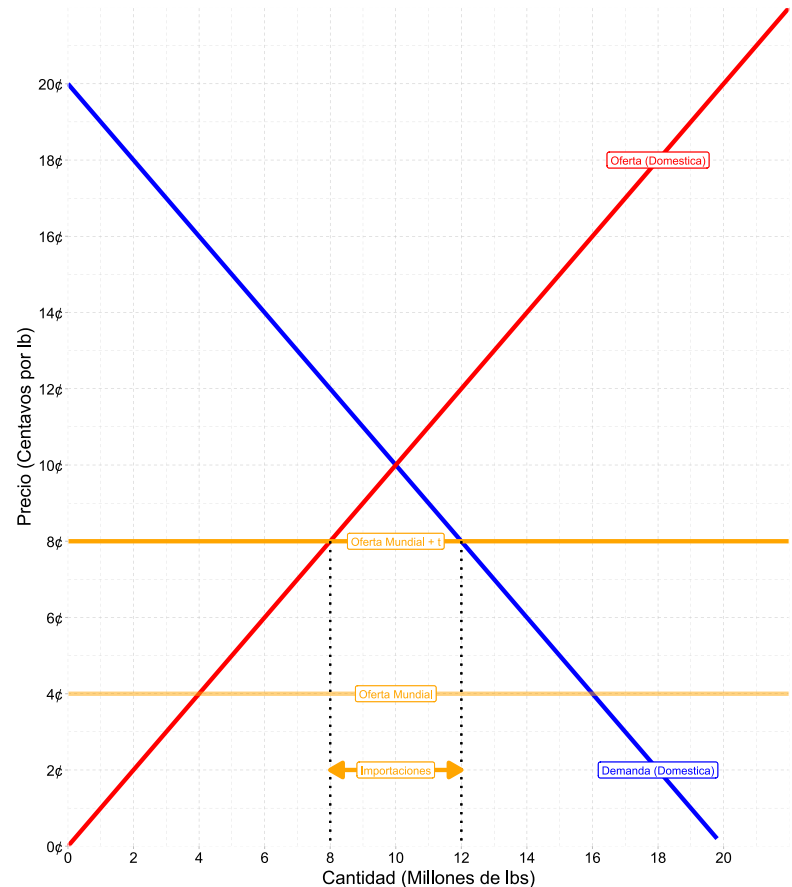
Efectos de los aranceles en un país pequeño

- Supongamos que el gobierno establece un **arancel** de ¢4/lb en las importaciones de azúcar
- El nuevo precio doméstico del azúcar será ¢8/lb
 - Los **consumidores belgas** desearán consumir 12 millones de lbs (menos que antes)
 - Los **productores belgas** producirán 8 millones de lbs (más que antes)



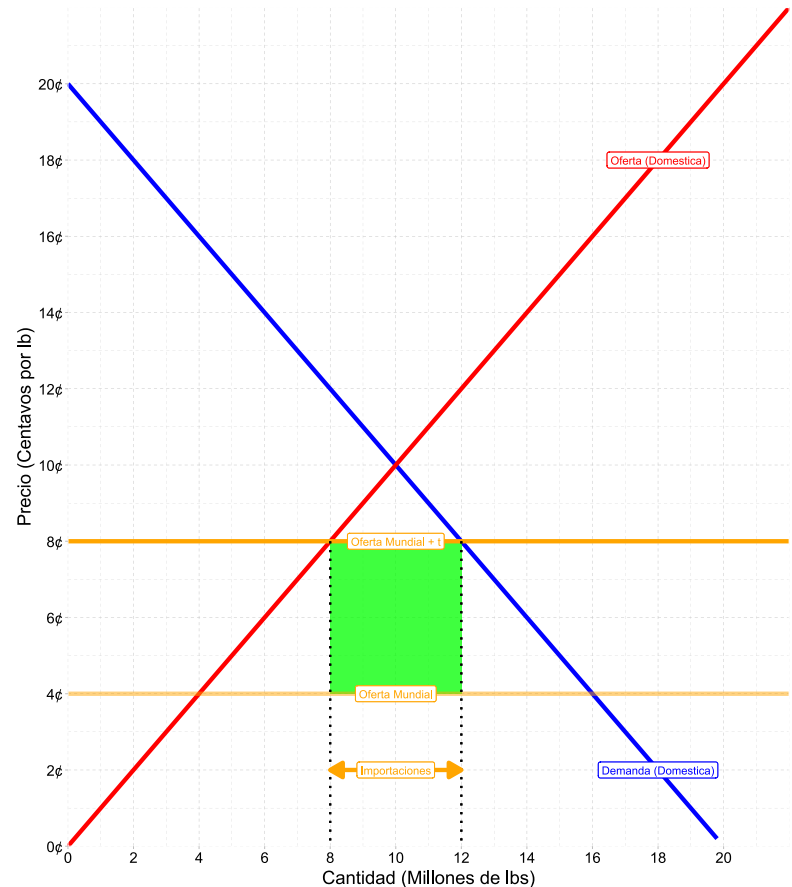
Efectos de los aranceles en un país pequeño

- Supongamos que el gobierno establece un **arancel** de ¢4/lb en las importaciones de azúcar
- El nuevo precio doméstico del azúcar será ¢8/lb
 - Los **consumidores belgas** desearán consumir 12 millones de lbs (menos que antes)
 - Los **productores belgas** producirán 8 millones de lbs (más que antes)
 - Bélgica **importará** 4 millones de lbs del **resto del mundo** (menos que antes)



Efectos de los aranceles en un país pequeño

- Supongamos que el gobierno establece un **arancel** de ¢4/lb en las importaciones de azúcar
- El nuevo precio doméstico del azúcar será ¢8/lb
 - Los **consumidores belgas** desearán consumir 12 millones de lbs (**menos que antes**)
 - Los **productores belgas** producirán 8 millones de lbs (**más que antes**)
 - Bélgica **importará** 4 millones de lbs del **resto del mundo** (menos que antes)
- El arancel es un **impuesto**, el gobierno obtiene un ingreso
 - $4 \text{ millones de lbs} \times 0.04/\text{lb} = \0.160 millones de euros



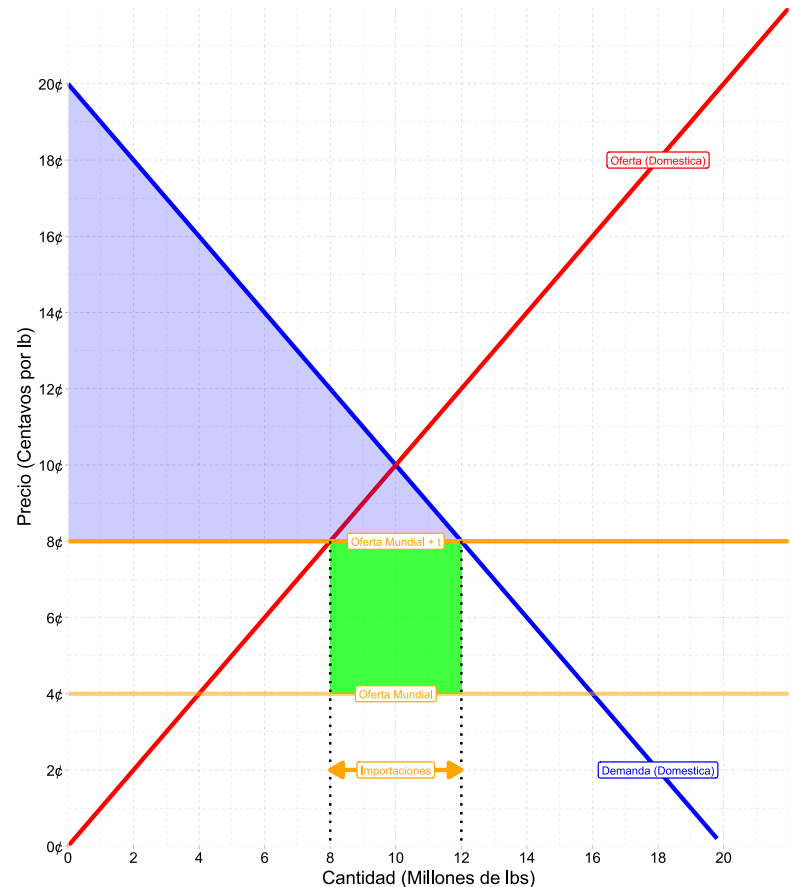
Efectos de los aranceles en un país pequeño

¿Cuál fue el efecto del arancel en el bienestar?

- **Excedente del consumidor:**

$$\frac{1}{2}Q^*(P_{max} - p^*)$$

- $= 0.5(12 - 0)(0.20 - 0.08) = 0.72$ millones de euros
- Menos que antes (libre comercio)



Efectos de los aranceles en un país pequeño

¿Cuál fue el efecto del arancel en el bienestar?

- **Excedente del consumidor:**

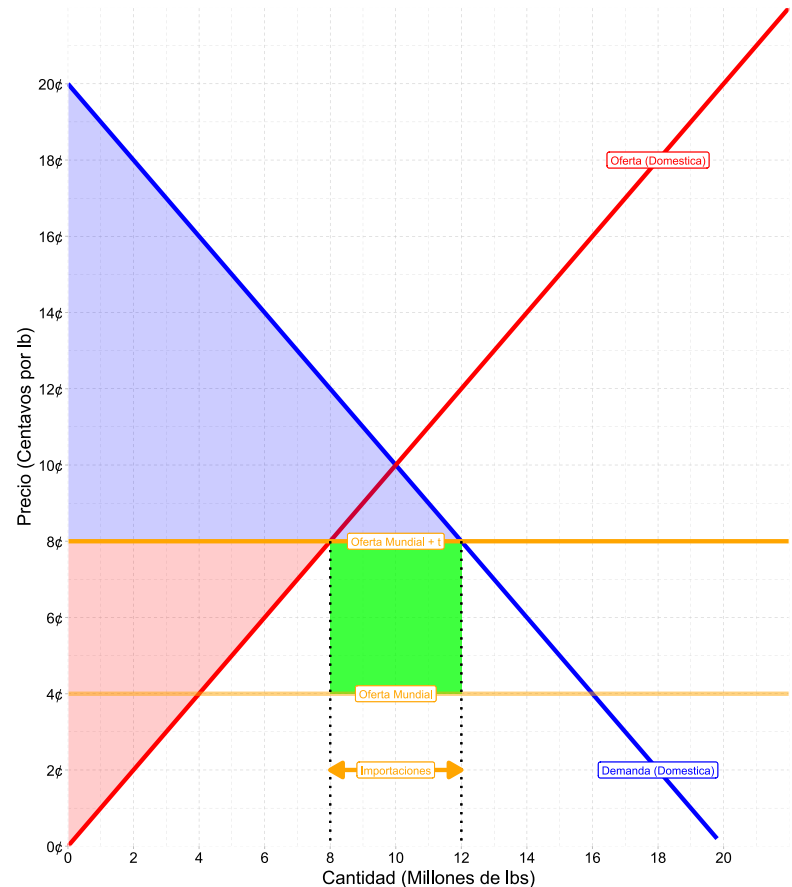
$$\frac{1}{2}Q^*(P_{max} - p^*)$$

- $= 0.5(12 - 0)(0.20 - 0.08) = 0.72$ millones de euros
- Menos que antes (libre comercio)

- **Excedente del productor:**

$$\frac{1}{2}Q^*(P_{max} - p^*)$$

- $0.5(8 - 0)(0.08 - 0.00) = 0.32$ millones de euros
- Más que antes (libre comercio)

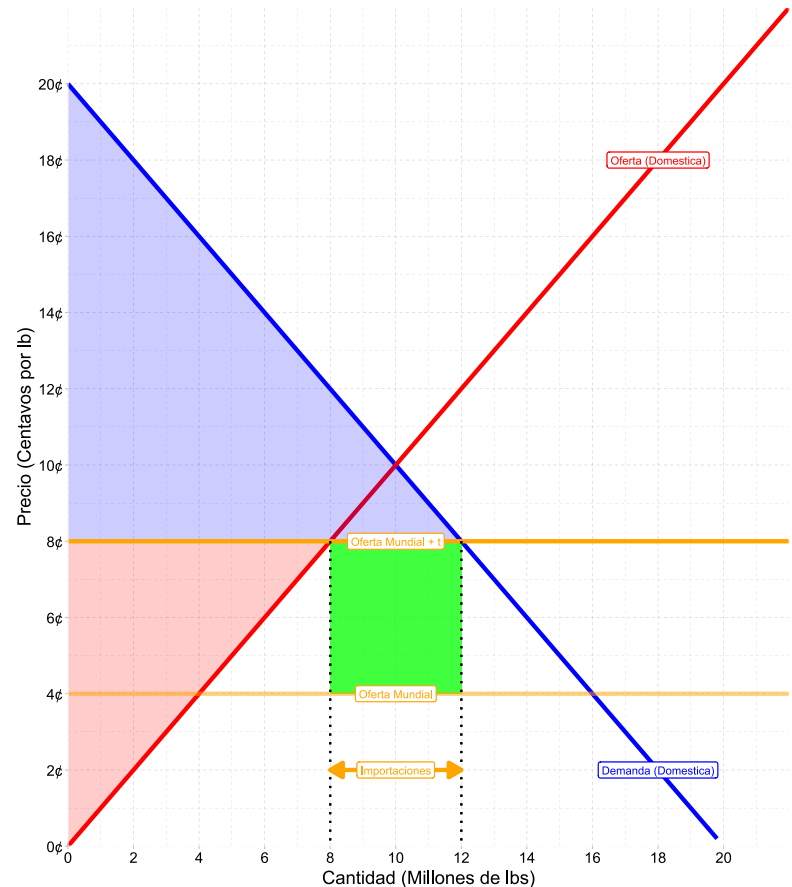


Efectos de los aranceles en un país pequeño

- La aplicación de aranceles genera dos fuentes de ineficiencia en el mercado (pérdidas por peso muerto)

1. Ineficiencia en la producción doméstica (es más barato para los productores extranjeros el producir azúcar)

- $\frac{1}{2}(8 - 4)(0.08 - 0.04) = 0.08$ millones de euros



Efectos de los aranceles en un país pequeño

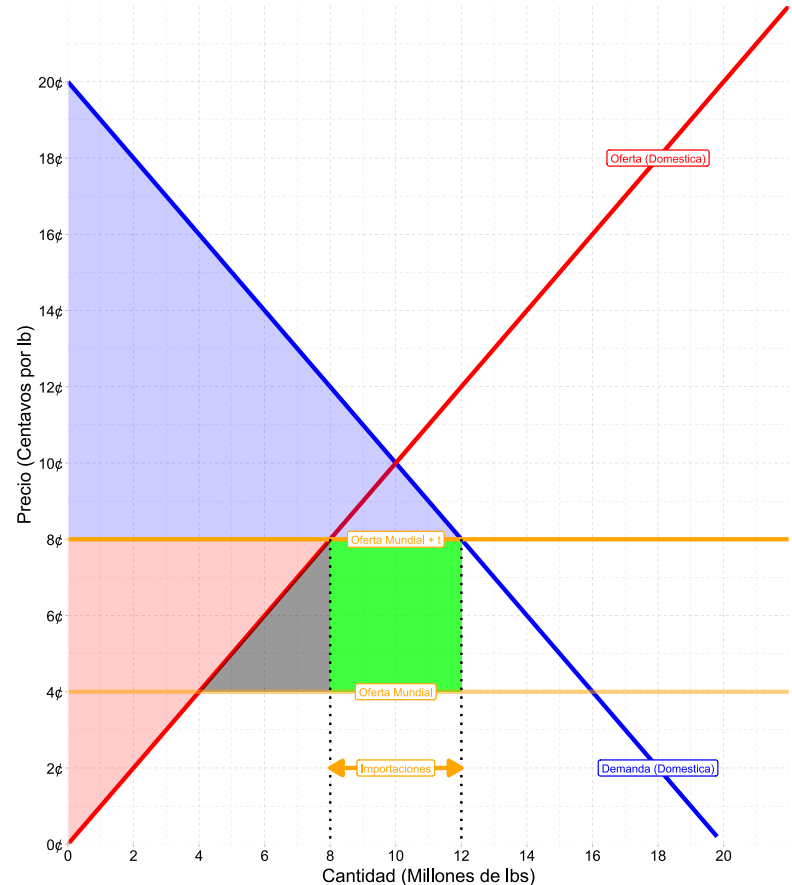
La aplicación de aranceles genera dos fuentes de ineficiencia en el mercado (**pérdidas por peso muerto**)

1. Ineficiencia en la producción doméstica (es más barato para los productores extranjeros el producir azúcar)

- $\frac{1}{2}(8 - 4)(0.08 - 0.04) = 0.08$ millones de euros

2. Se pierden las ganancias del comercio (los consumidores quieren comprar más del resto del mundo)

- $\frac{1}{2}(16 - 12)(0.08 - 0.04) = 0.08$ millones de euros



Efectos de los aranceles en un país pequeño

Consecuencias de la aplicación de aranceles en el mercado doméstico

1. Disminuye el excedente del consumidor:

- $0.72 - 1.28 = -\$0.46$ millones de euros

2. Incrementa el excedente del productor:

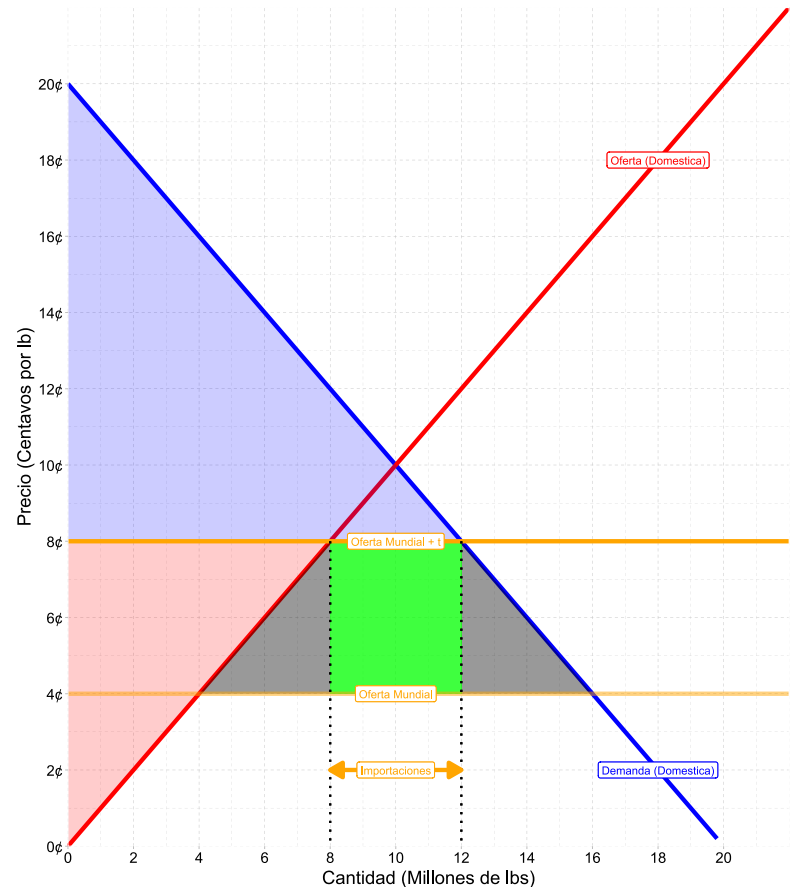
- $0.32 - 0.08 = \$0.24$ millones de euros

3. Recaudación de ingresos del gobierno:

- $\$0.160$ millones de euros

4. Pérdidas por ineficiencias

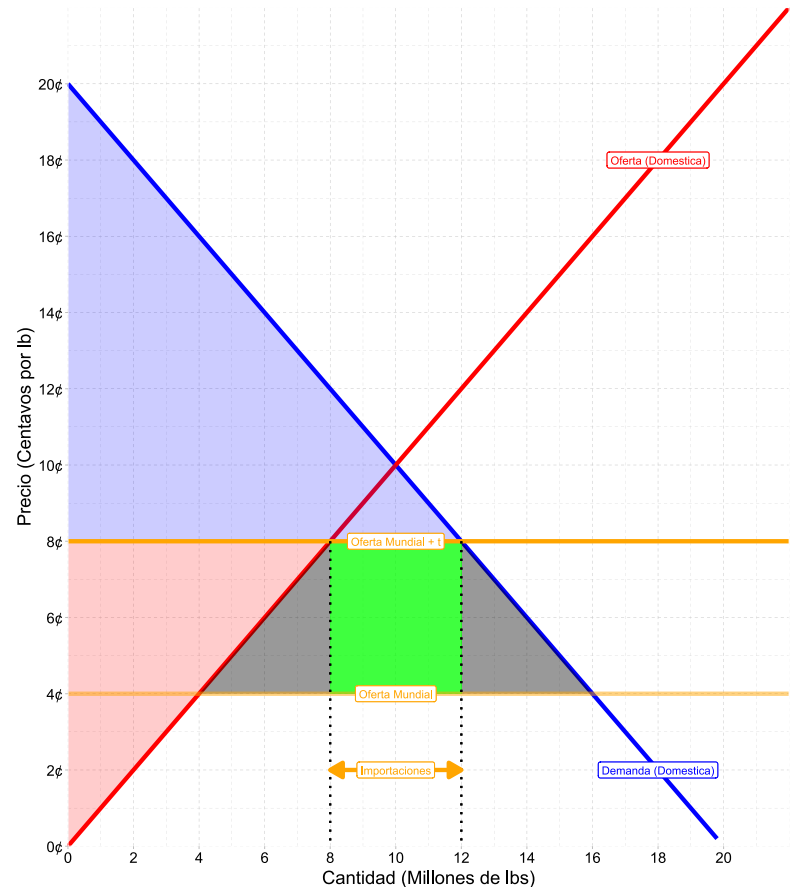
- $0.08 - 0.08 = -\$0.16$ millones de euros



Efectos de los aranceles en un país pequeño

Efectos en los mercados domésticos de la aplicación de aranceles

- Existe una ganancia de **240 mil euros** para un pequeño grupo de productores de azúcar doméstico a costa de una pérdida de **\$460 mil euros** de los consumidores.
- Los beneficios están demasiado concentrados. Ahora cada consumidor paga \$0.04 adicionales por cada libra de azúcar.
- Daños a los extranjeros: Los exportadores y los consumidores de otros países pierden por la reducción del comercio.



Efecto de los aranceles en un país grande

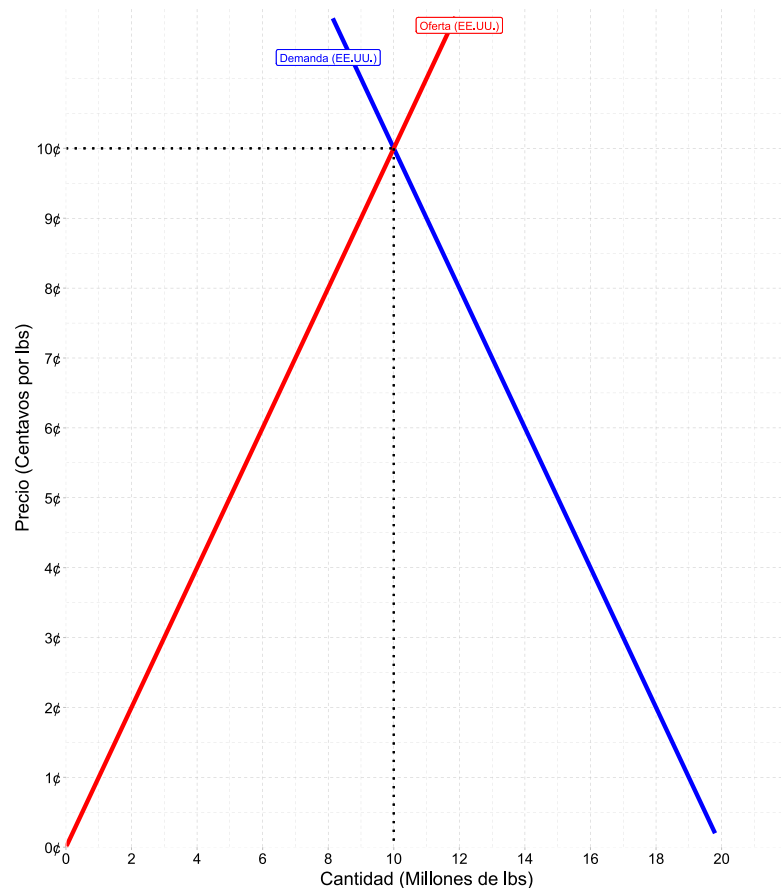
Países grandes en el comercio internacional

- Un **"país grande"** tiene una demanda doméstica que puede alterar los precios internacionales
- La disminución en la demanda doméstica debido a un arancel a las importaciones (desde un precio de importaciones alto) es lo suficientemente grande para **reducir el precio mundial de un bien**
- Esto se denomina **"efecto de terminos de intercambio"** de un arancel
 - Puede ocasionar *beneficios* al país doméstico
 - Dañar a los exportadores extranjeros debido a la disminución del precio mundial



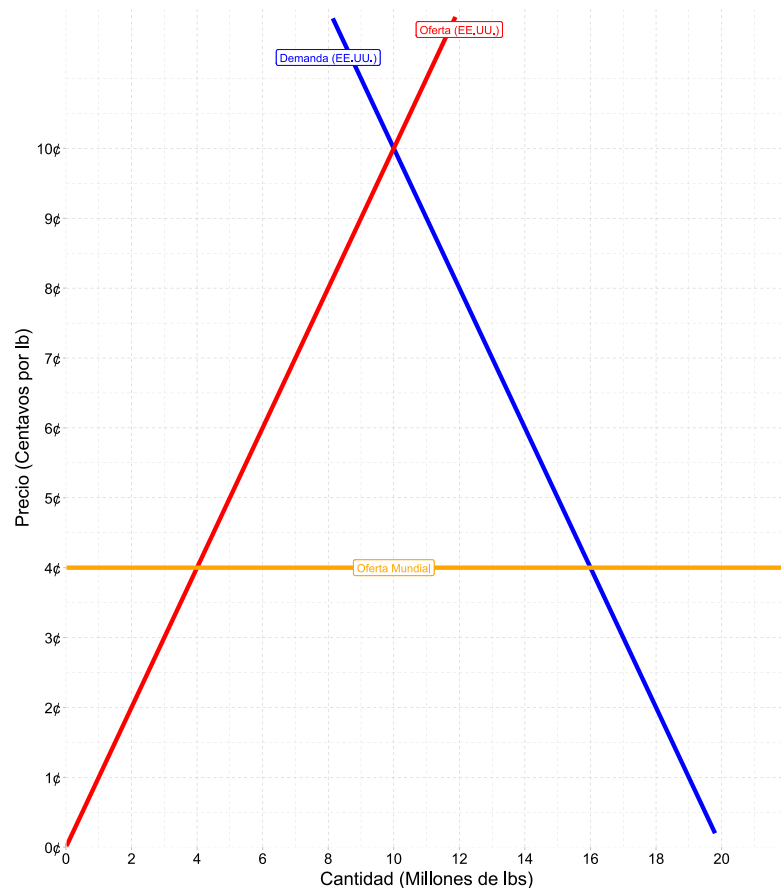
Efectos de un arancel a las importaciones

- Consideremos de nuevo el ejemplo del mercado de azúcar pero ahora para el caso de Estados Unidos
- Precio de autarquía: 10¢/lb, 10 millones de lbs se comercian **dentro** de EE.UU.



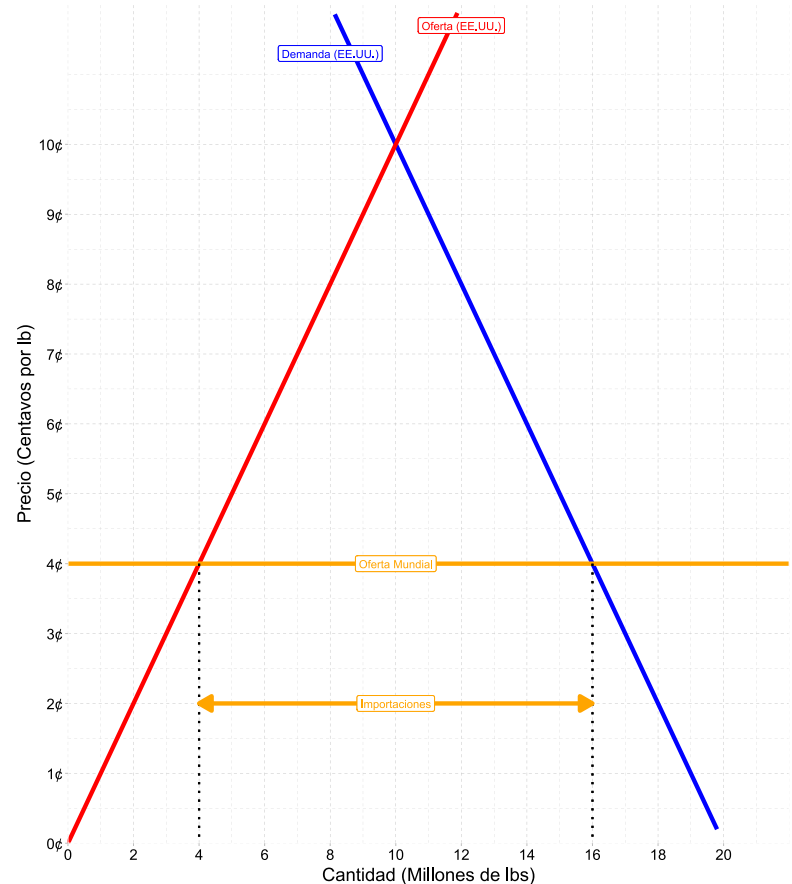
Efectos de un arancel a las importaciones

- Consideremos de nuevo el ejemplo del mercado de azúcar pero ahora para el caso de Estados Unidos
- Precio de autarquía: 10¢/lb, 10 millones de lbs se comercian **dentro** de EE.UU.
- La **Oferta Mundial de Azúcar** fija el precio en 4¢/lb

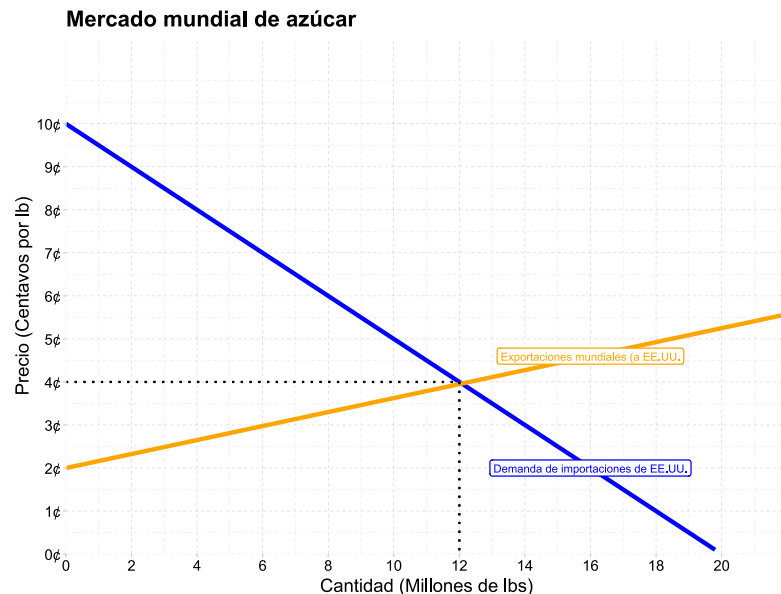
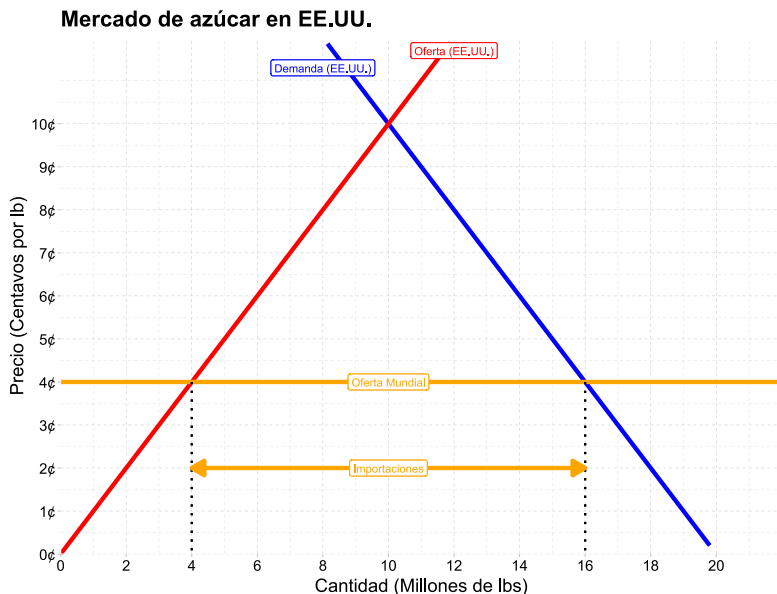


Efectos de un arancel a las importaciones

- Consideremos de nuevo el ejemplo del mercado de azúcar pero ahora para el caso de Estados Unidos
- Precio de autarquía: 10¢/lb, 10 millones de lbs se comercian **dentro** de EE.UU.
- La **Oferta Mundial de Azúcar** fija el precio en 10¢/lb
 - Los **consumidores estadounidenses** quieren comprar 16 millones de lbs
 - Los **productores estadounidenses** producen 4 millones de lbs
 - EE.UU. **importará** 12 millones de lbs del **resto del mundo**



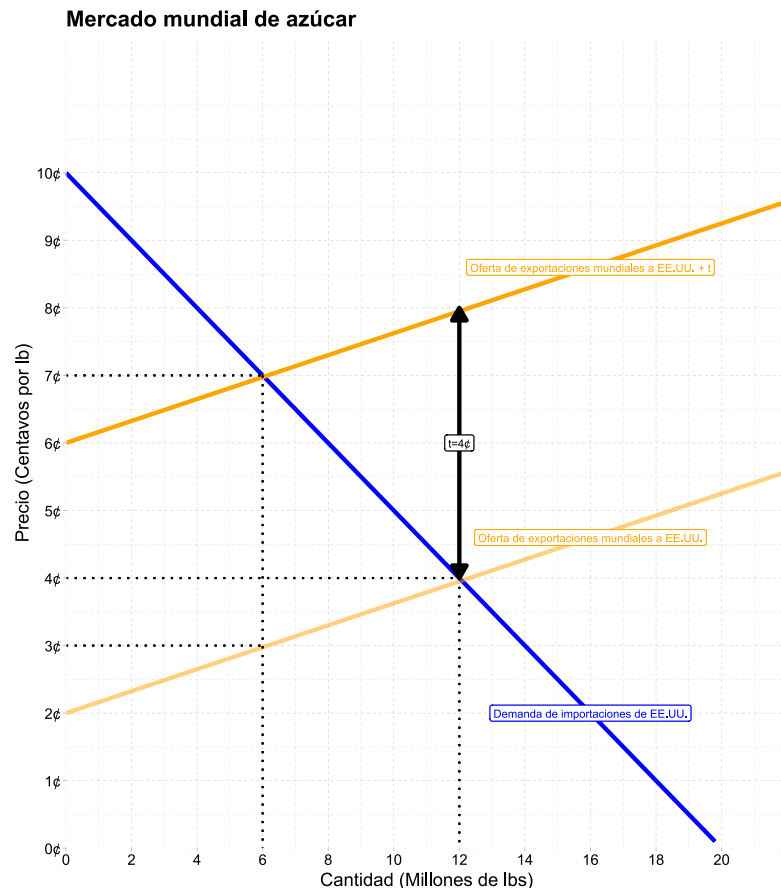
Efectos de un arancel a las importaciones



- Podemos definir la demanda de importaciones de EE.UU. utilizando el precio mundial.
- Debido a que EE.UU. es un país grande, la curva de oferta mundial (exportaciones de otros países) tiene una pendiente **positiva**
 - La demanda de EE.UU. es lo suficientemente grande para estimular la producción en el extranjero.
- Si el precio de equilibrio en autarquía de los países exportadores es de 2¢ por lb, los productores obtienen beneficios al exportar a EE.UU.

Efectos de un arancel a las importaciones

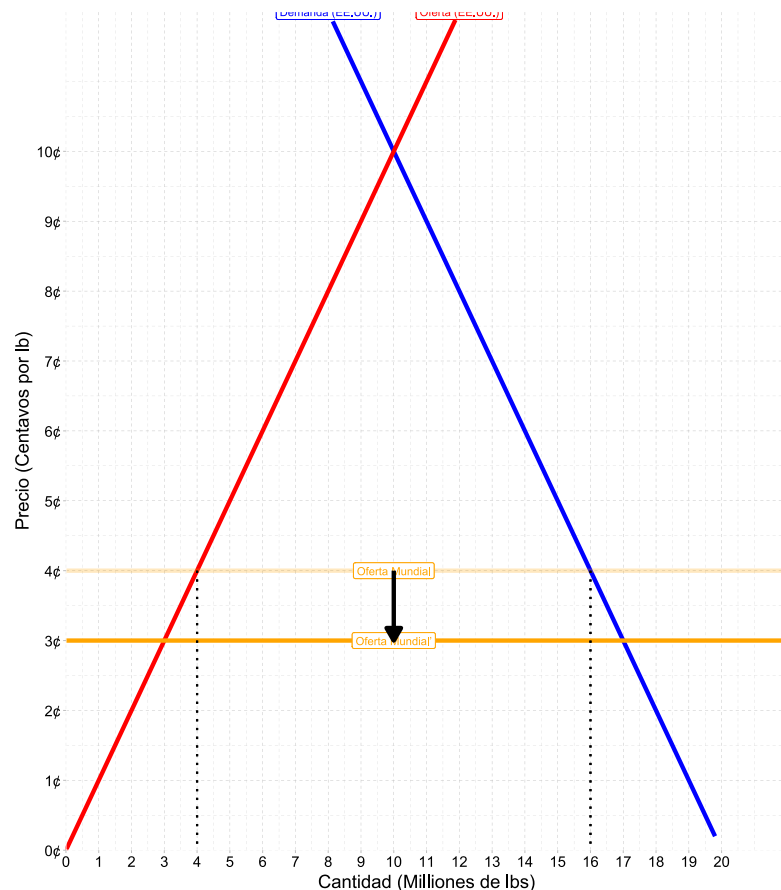
- Supongamos que EE.UU. impone un arancel de 4¢/lb a las importaciones de azúcar.
- El incremento en el costo de los productores mundiales de azúcar **disminuye** la oferta mundial de azúcar (6 millones de lbs)
- En el nuevo equilibrio EE.UU. importa 6 millones de lbs a un precio de 7¢/lb
 - Adviértase que los importadores pagan 4¢/lb al gobierno de EE.UU.
 - Los exportadores reciben un precio neto (después de impuestos) de 3¢/lb
- **Importante:** el **incremento** en el precio de los consumidores de EE.UU. es menor que el arancel (4¢/lb) ⚠
 - Los aranceles al mercado de azúcar de EE.UU. disminuyen el precio mundial del azúcar porque ocasionan que disminuya la oferta (6 millones de lbs) [**Efecto en los términos de intercambio**]



Efectos de un arancel a las importaciones

¿Qué sucede en el mercado doméstico de azúcar?

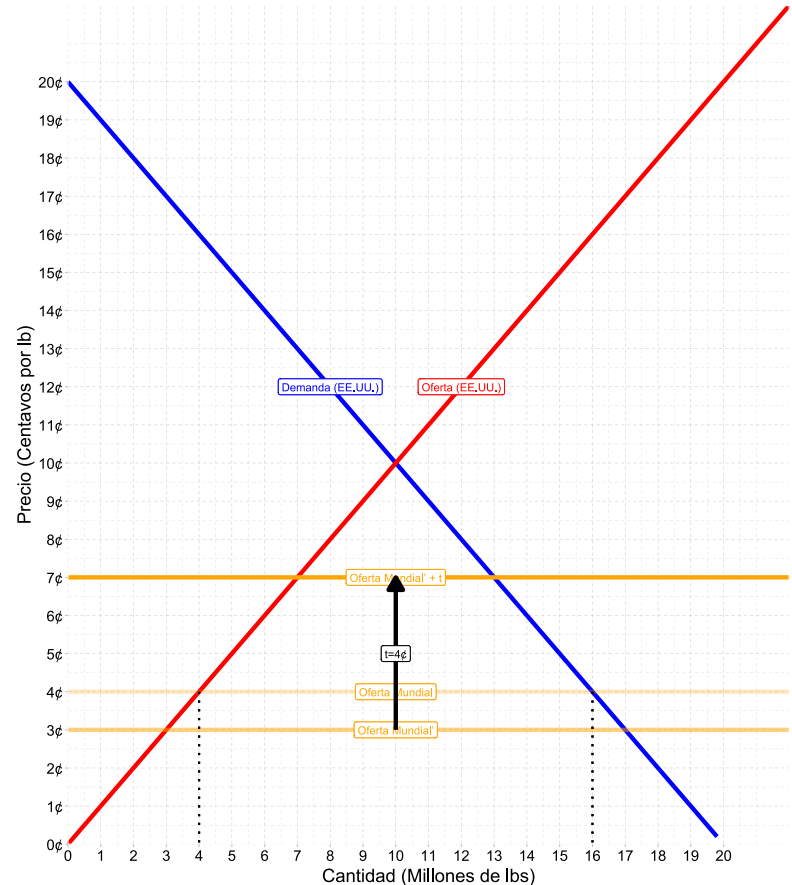
- Supongamos que el arancel de 4¢/lb a las importaciones de azúcar se mantiene.
- Los **efectos de los términos de intercambio** hacen que el precio mundial del azúcar disminuya debido a la caída en la demanda de EE.UU. (a 3¢/lb)



Efectos de un arancel a las importaciones

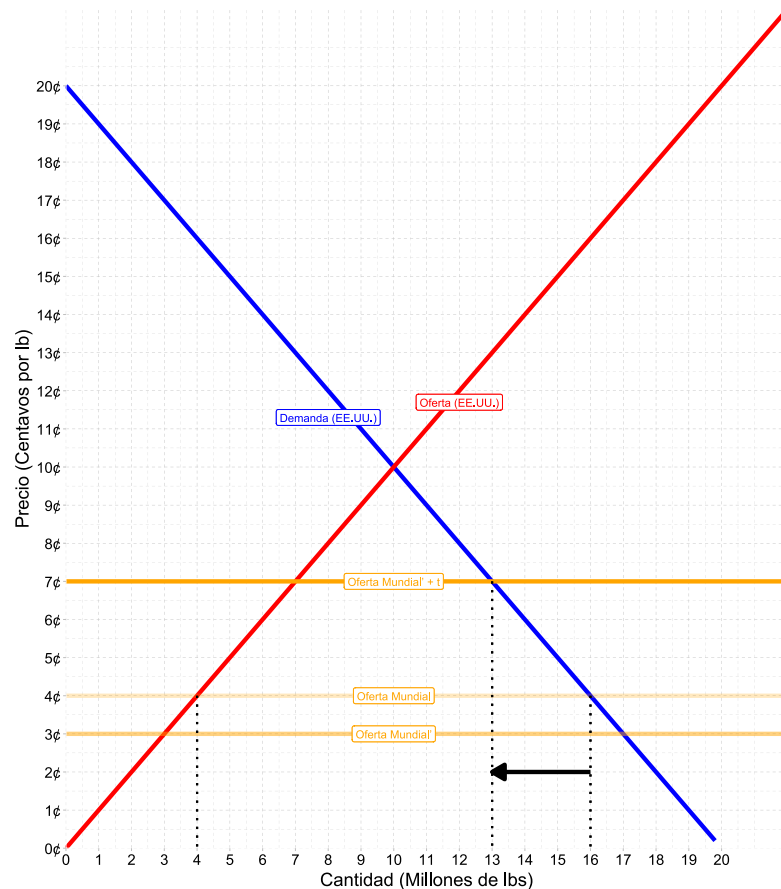
¿Qué sucede en el mercado doméstico de azúcar?

- Supongamos que el arancel de 4¢/lb a las importaciones de azúcar se mantiene.
- Los **efectos de los términos de intercambio** hacen que el precio mundial del azúcar disminuya debido a la caída en la demanda de EE.UU. (a 3¢/lb)
- El arancel de 4¢/lb se aplica sobre este nuevo precio mundial más bajo, elevando así el precio del azúcar en EE.UU. a 7¢/lb



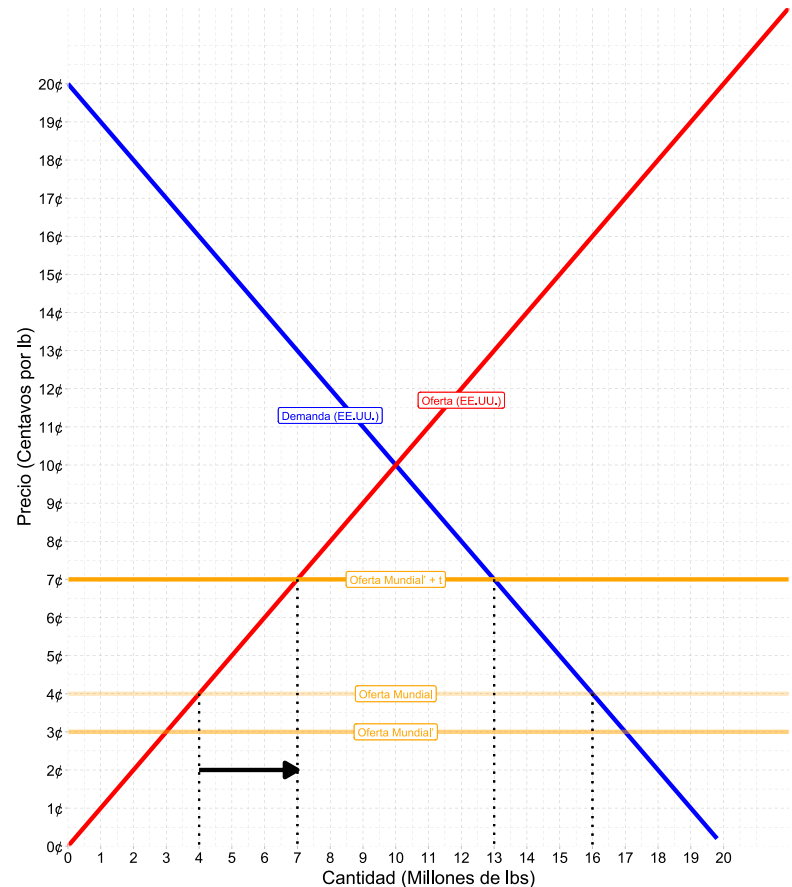
Efectos de un arancel a las importaciones

- Al nuevo precio doméstico de 7¢/lb:
 - Los **consumidores de EE.UU.** quieren comprar 13 millones de lbs (menos que antes)



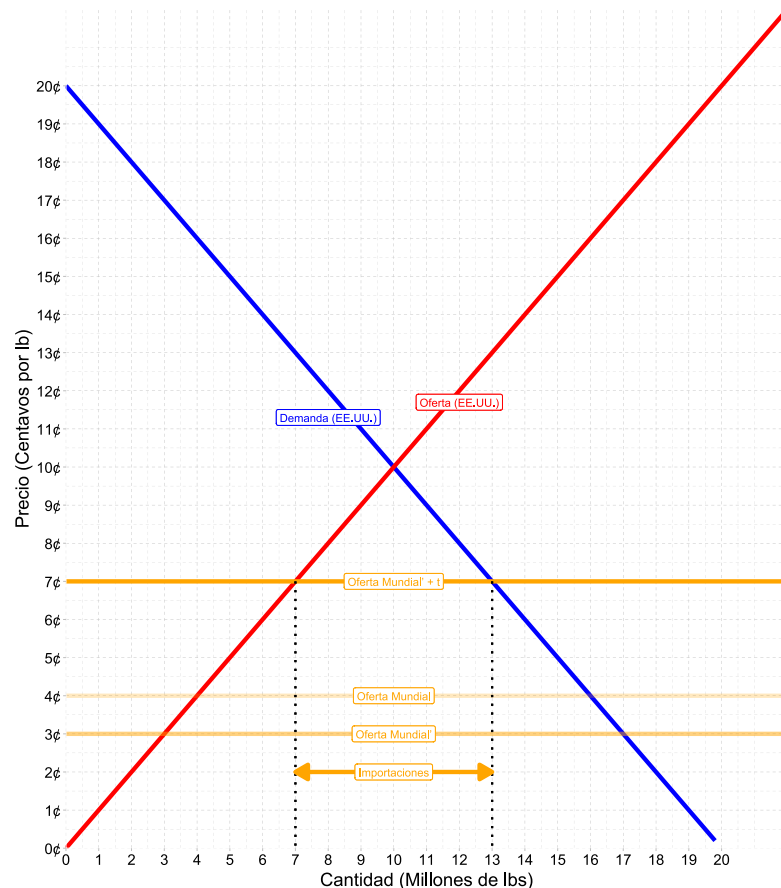
Efectos de un arancel a las importaciones

- Al nuevo precio doméstico de 7¢/lb:
 - Los **consumidores de EE.UU.** quieren comprar 13 millones de lbs (menos que antes)
 - Los **productores de EE.UU.** producirán 7 millones de lbs (más que antes)



Efectos de un arancel a las importaciones

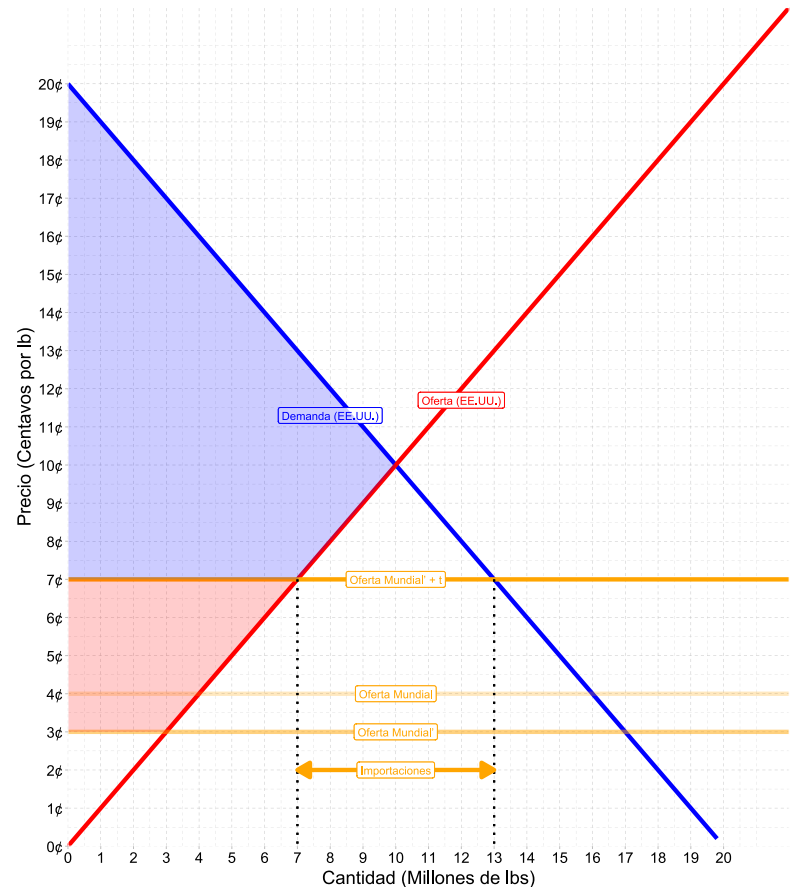
- Al nuevo precio doméstico de 7¢/lb:
 - Los **consumidores de EE.UU.** quieren comprar 13 millones de lbs (menos que antes)
 - Los **productores de EE.UU.** producirán 7 millones de lbs (más que antes) . EE.UU. **importará** 6 millones de lbs del **resto del mundo** (menos que antes)
- Nota que los cambios no son los mismos que en el caso de un país pequeño
 - El "poder de mercado" de EE.UU. hace que los precios mundiales disminuyan.



Efectos del arancel en el bienestar de un país grande

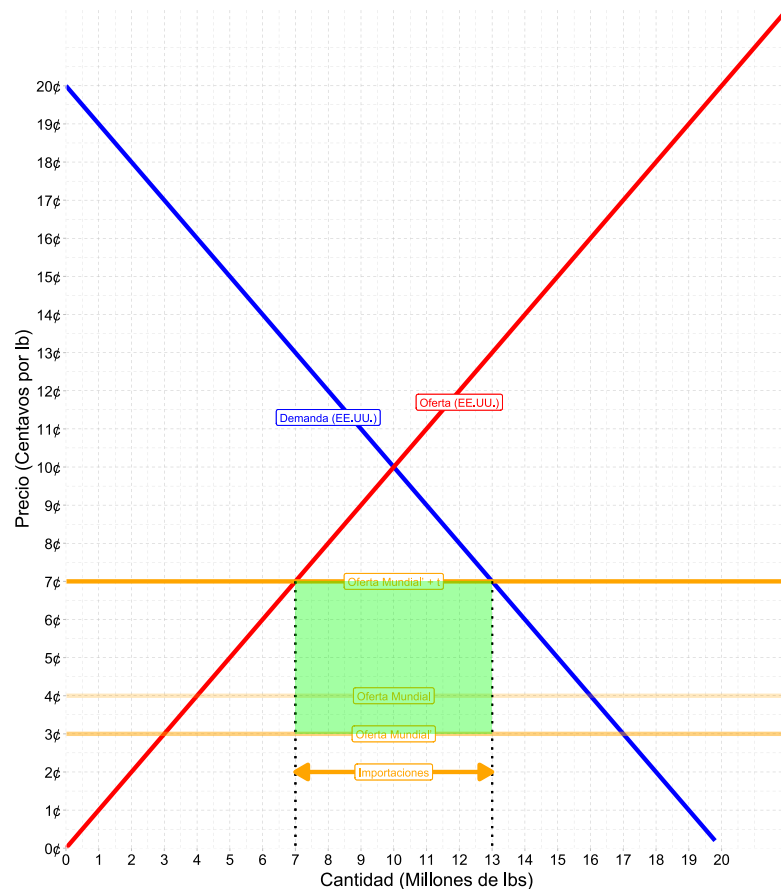
Efectos de un arancel a las importaciones

- Existe una pérdida en el **excedente de los consumidores de EE.UU.** (pero es menor que en el caso de un país pequeño)
- Se obtienen ganancias en el **excedente del productor de EE.UU.** (pero menos que en el caso de un país pequeño)
 - Se transfiere el EC a los productores



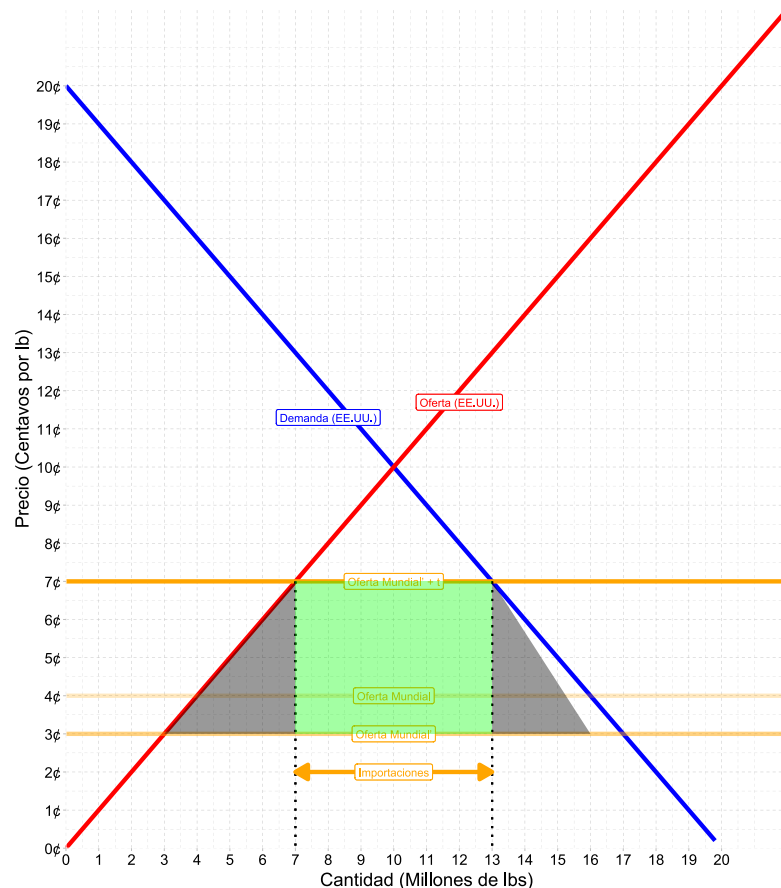
Efectos de un arancel a las importaciones

- El arancel permite al gobierno de EE.UU. recaudar
 - $4\text{¢/lb} \times 6 \text{ millones de lbs} = \0.240 millones de USD

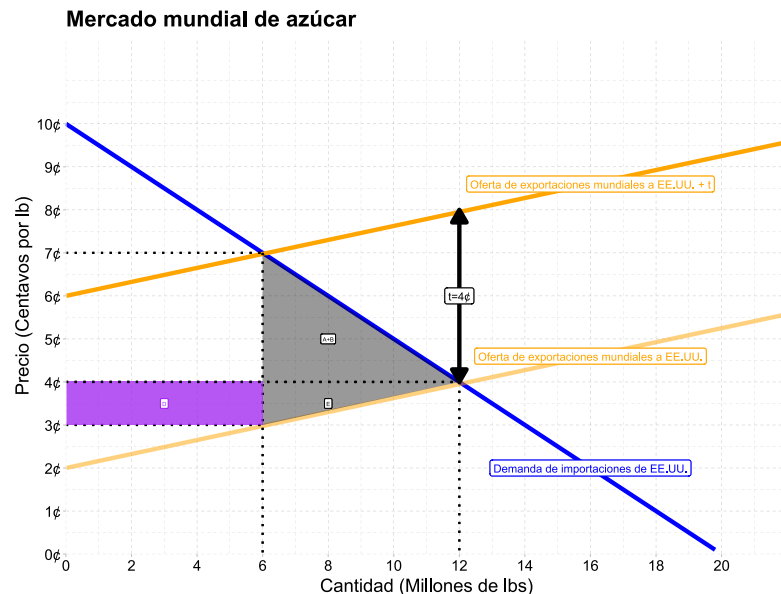
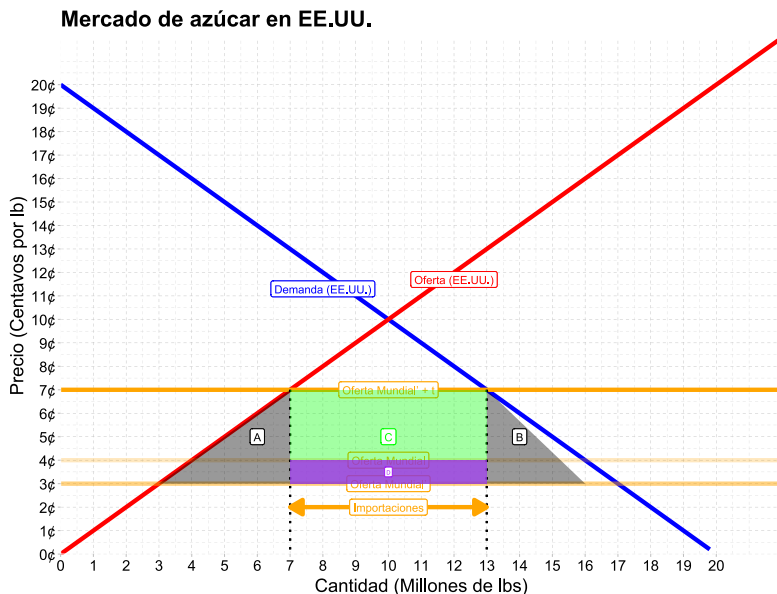


Efectos de un arancel a las importaciones

- El arancel permite al gobierno de EE.UU. recaudar
 - $4\text{¢/lb} \times 6 \text{ millones de lbs} = \0.240 millones de USD
- Las pérdidas por peso muerto debido a las ineficiencias productivas y en el consumo son
 - $\frac{1}{2}(7-3) \times (0.07-0.03) = 0.08$
 - Dos triángulos = \$0.16 millones de USD
- Sin embargo: **los ingresos públicos debido al arancel exceden las pérdidas por ineficiencias**
 - **El arancel incrementa el bienestar neto en EE.UU.**

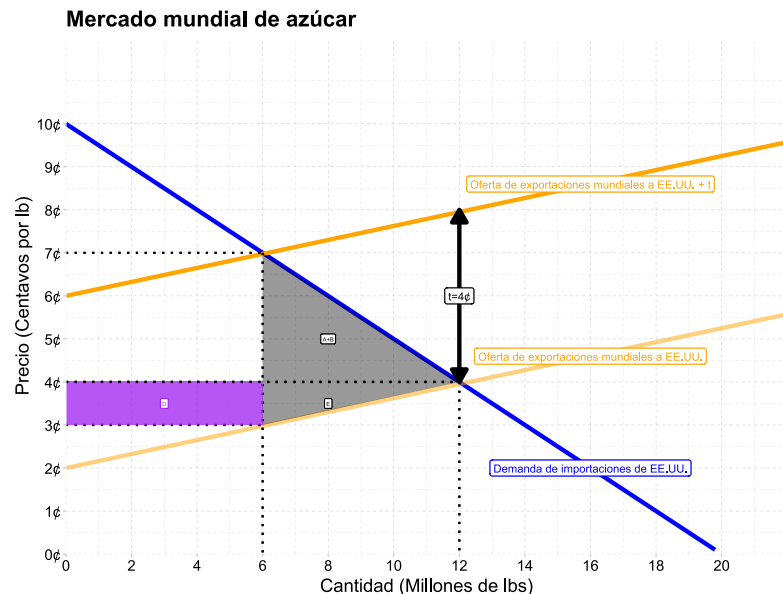
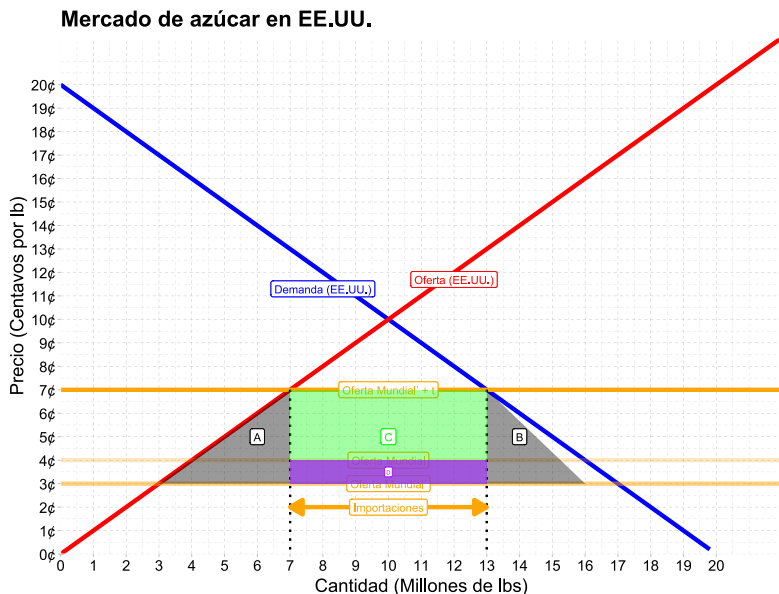


Efectos de un arancel a las importaciones



- Área **D** son las ganancias de EE.UU. (pérdidas para el mundo) por los **Términos de intercambio** debido al arancel
- Pérdidas por ineficiencias de EE.UU. (A+B) < ingresos por arancel en EE.UU. (C+D)
- Pérdidas por pesos muertos (F) por la reducción en las oportunidades de exportaciones

Efectos de un arancel a las importaciones



- Cambios en el bienestar:

- Para EE.UU.: $(C+D)-(A+B)$, **Ganancia neta**
- Para el resto del mundo: $(-D+E)$, **Pérdida neta**
- Mundo completo: $C - (A+B+E)$, **Pérdida neta**
- Una estrategia de "empobrecer al vecino" para aumentar el bienestar nacional.

Comparación de los efectos entre países

- Ambos países inician con los mismos precios mundiales, importaciones y oferta y demanda doméstica
- Con libre comercio:

País	p^*	q^*	q Doméstico	Importaciones	EC	EP	Ingresos por impuesto	PM
Pequeño (Bélgica)	\$0.04	16 M	4 M	12 M	\$1.280 M	\$0.080 M	\$0	\$0
Grande (EE.UU.)	\$0.04	16 M	4 M	12 M	\$1.280 M	\$0.080 M	\$0	\$0

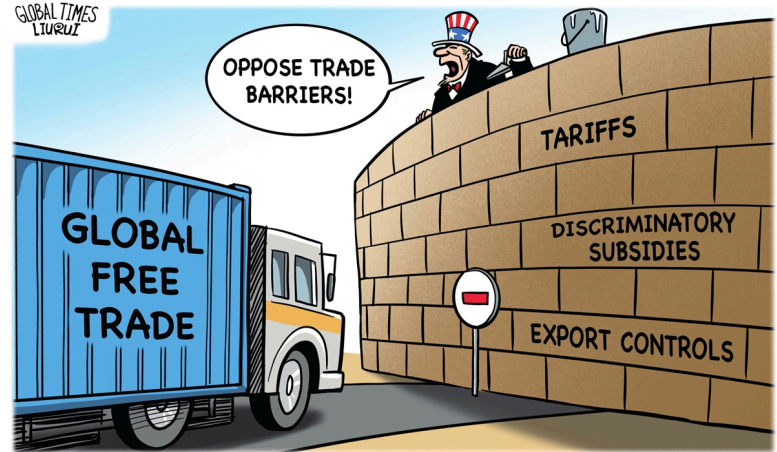
- Con un arancel de 4¢ a las importaciones:

País	p^*	q^*	q Doméstico	Importaciones	EC	EP	Ingresos por impuesto	PM
Pequeño (Bélgica)	\$0.08	12 M	8 M	4 M	-\$0.560 M	\$0.240 M	\$0.160 M	-\$0.160 M
Grande (EE.UU.)	\$0.07	13 M	7 M	6 M	-\$0.435 M	\$0.035 M	\$0.240 M	-\$0.09 M

Teoría del arancel óptimo

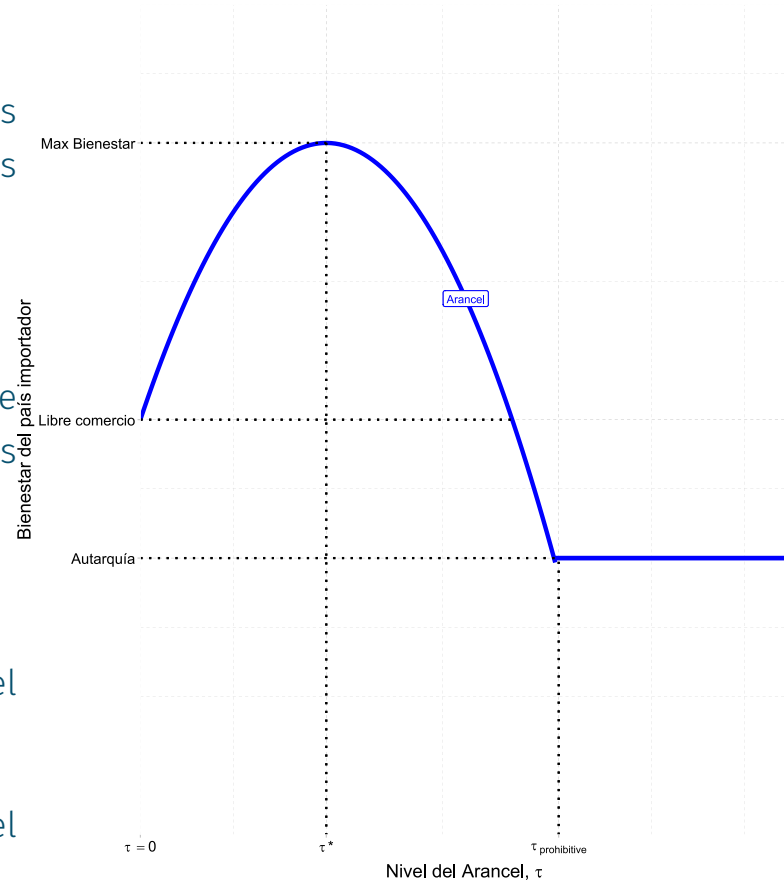
Teoría del arancel óptimo

- Para un país grande, un arancel disminuye el volumen de comercio pero mejora sus términos de intercambio
 - Genera ingresos públicos por el arancel (C+D)
 - Pérdidas por ineficiencias (A+B)
- El efecto neto es un aumento *pequeño* del bienestar del país grande
 - **Los aranceles siempre ocasionan daños a los países pequeños**
- En este contexto, existe un **arancel óptimo** $\tau > 0$ que maximiza las ganancias netas del *trade off* entre la mejora en los términos de intercambio y la disminución del comercio.



Teoría del arancel óptimo (país grande)

- $\tau = 0$: Libre comercio
- Para niveles bajos de τ , la ganancia en los términos de intercambio exceden a los pesos muertos
 - $(C + D) > (A+B)$
- Para niveles altos de τ , las pérdidas de peso peso muerto exceden a las ganancias en los términos de intercambio
 - $(C + D) < (A+B)$
- Niveles de τ muy altos restringen el comercio totalmente
- Existe una τ^* óptima que maximiza el bienestar de los importadores



Teoría vs. mundo real

- La teoría económica sugiere la **posibilidad teórica** de que los aranceles al comercio pueden incrementar el bienestar nacional.
- Sin embargo, los aranceles reducen el bienestar de los socios comerciales (países exportadores)
- En términos políticos y prácticos, los socios comerciales pueden **tomar represalias** contra los aranceles imponiendo sus propias medidas
 - Esto ha derivado en **guerras comerciales** en donde las ganancias del comercio se eliminan completamente.

Tassa de protección efectiva

Tasa de protección efectiva

¿Qué tanto pueden proteger los aranceles a las industrias domésticas?

- Parece lógico simplemente calcular el porcentaje con el que un arancel *ad valorem* eleva el precio de un bien con respecto al precio de libre comercio-
 - Esto se denomina **tasa nominal de protección**: % del incremento en el precio
 - P.ej. un arancel *ad valorem* del 50% incrementa el precio en la misma cantidad.
 - Para otros valores, podemos dividir: $\frac{\text{Precio con arancel}}{\text{Precio sin arancel}}$



Tasa de protección efectiva

Existen dos problemas con la tasa nominal de protección:

1. Si se estudia un país 'grande', parte de los efectos del arancel se asociarán con la *reducción de los precios de las exportaciones desde el extranjero* más que del incremento en los precios domésticos.
2. Los aranceles pueden tener diferentes efectos en las diversas *etapas* de producción de un bien.



Tasa de protección efectiva

- En ocasiones es mejor pensar en la **tasa de protección efectiva** que mide los cambios porcentuales en el **valor agregado doméstico**

Ejemplo:

- Supongamos que el precio mundial de los **automóviles** es de €8,000 y las **partes** que lo conforman se venden por €6,000. Si un país compra el auto por partes y lo ensamble, el **valor añadido es**:

$$€8,000 - €6,000 = €2,000$$



Tasa de protección efectiva

- Supongamos que el **país doméstico** quiere desarrollar una industria de ensamblaje de autos

- El **valor agregado** de las **importaciones** es:

$$€8,000 - €6,000 = €2,000$$

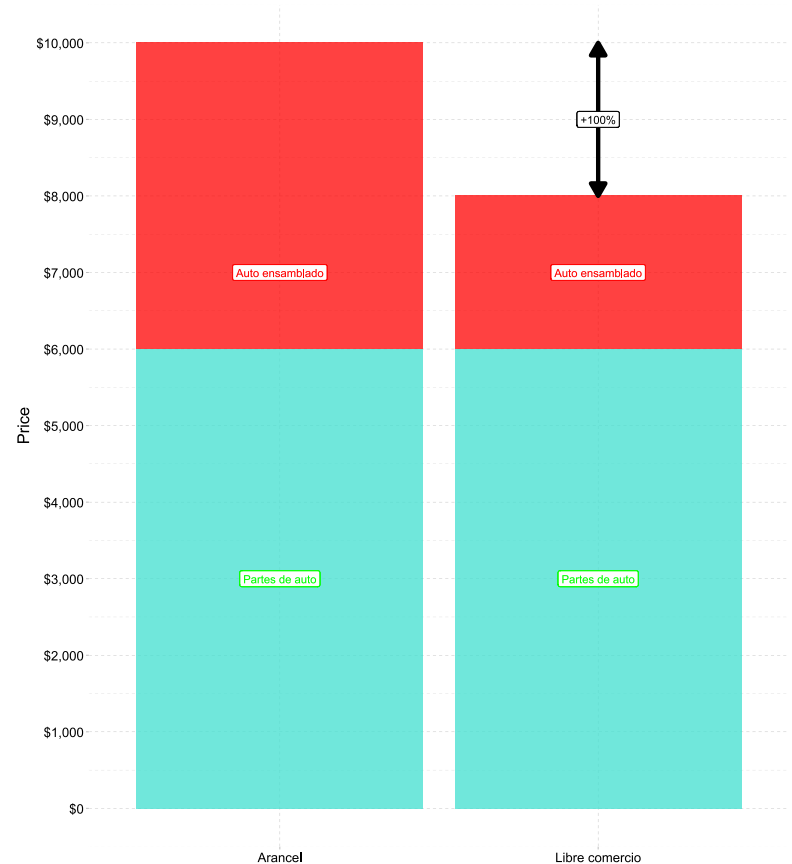
- El país doméstico fija un **arancel del 25%** a los autos importados, incrementando su precio a \$10,000

- El **valor agregado** de las **importaciones** es:

$$€10,000 - €4,000 = €6,000$$

- Los cambios en el **valor agregado doméstico** son:

$$\frac{€4,000 - €2,000}{€2,000} \times 10 = 100\%$$



Tasa de protección efectiva

- Supongamos ahora que el **país doméstico** quiere desarrollar una industria de **autopartes* nacional

- El **valor agregado** doméstico de las importaciones es:

$$€8,000 - €6,000 = €2,000$$

- El **país doméstico** fija un arancel del 25% en las autopartes importadas, incrementando el precio del auto a €7,500

- **Valor agregado doméstico** en la industria de manufacturas automotrices:

$$€7,500$$

- En este caso el cambio es de:

$$\frac{€7,500 - €6,000}{€6,000} \times 100 = 25\%$$



Tasa de protección efectiva

- Supongamos ahora que el **país doméstico** quiere desarrollar una industria de **autopartes* nacional

- El **valor agregado** doméstico de las importaciones es:

$$€8,000 - €6,000 = €2,000$$

- ¿Qué sucede con la industria de **ensamblaje** de automóviles?

- El **valor agregado doméstico** de la industria de ensamblaje es:

$$€8,000 - €7,500 = €500$$

- El cambio porcentual es:

$$\frac{€500 - €2,000}{€2,000} \times 100 = 75\%$$



Tasa de protección efectiva

- En ambos ejemplos podemos ver que la **estructura del arancel** tiene impactos diferenciados según la etapa del proceso de producción que afecte-
- Aquí, un arancel a la importación de autopartes genera más del 25% de protección a los productores domésticos de piezas.
- Adivértase, que el arancel genera pérdidas de hasta 75% en la industria de ensamblaje de autos doméstica.



Tasa de protección efectiva

- En general, las evidencias muestran que la tasa de protección efectiva \neq tasa nominal
 - Puede ser más alta o más baja e incluso negativa
- Los aranceles a las importaciones de bienes intermedios generan tasas de protección efectiva **negativas** en la industria de un país
- Los aranceles a los bienes finales generan tasas de protección **efectivas** en la industria de un país

