3.B.9 : COMERCIO INTERNACIONAL Y CRECIMIENTO ECONÓMICO. ESPECIAL REFERENCIA A LOS EFECTOS DEL COMERCIO SOBRE EL CRECIMIENTO.

Con el cambio de temario, a partir de la convocatoria de 2023 este tema pasará a ser:
3.B.9: Comercio internacional y crecimiento económico. Especial referencia a los efectos del comercio sobre el crecimiento.

De este modo, con lo escrito en este documento este tema estaría **actualizado**.

B.9. Comercio internacional y crecimiento económico. Especial referencia a los efectos del comercio sobre el crecimiento.

Título anterior	B.9. Comercio internacional y crecimiento económico. Especial referencia a los efectos del comercio sobre el crecimiento.
Motivación del cambio	Sin cambios
Propuesta de contenido /estructura	I. Efectos del crecimiento económico sobre el comercio internacional I.I. País pequeño vs país grande I.II. Crecimiento por acumulación de factores o por progreso tecnológico I.III. Efectos sobre producción, consumo, RRI y bienestar. Mención al crecimiento empobrecedor II. Efectos del comercio internacional sobre el crecimiento económico II.I. Punto de vista histórico II.II. Punto de vista teórico. Adaptación de Grossman y Helpman del modelo de Romer II.III. Punto de vista empírico

INTRODUCCIÓN

- ***Enganche***:
  - *¿Mejora el comercio internacional el bienestar de un país?* Desde los albores de la historia[1] se han producido intercambios voluntarios entre tribus, pueblos, ciudades-estado, reinos e imperios.
    - Si estos intercambios tuvieron lugar de manera libre no es desacertado plantearse que debieron suponer una ganancia para aquéllos que participaron en los mismos.
  - Para indagar en estas cuestiones surge la *teoría del comercio internacional*, que es la rama de la economía que:
    - Desde un enfoque positivo, trata de dar respuesta a la pregunta "¿por qué comercian las naciones?" describiendo cuáles son las causas y los efectos de dicho comercio, es decir, analiza las fuentes de ganancia que impelían a la gente a comerciar.
    - Desde un enfoque normativo, busca analizar qué políticas se pueden llevar a cabo en materia comercial para mejorar el bienestar de los individuos.
  - Conforme el *pensamiento económico* progresó en el campo del comercio internacional, se fueron identificando diferentes fuentes de ganancias del intercambio, comenzando por aquellas más fáciles de reconocer y, conforme se sofisticaba el análisis económico, se fueron descubriendo nuevos canales por los que el comercio podía generar incrementos en el bienestar de un país.
    - En esta exposición, sin embargo, no nos limitaremos al estudio del comercio internacional, sino que estudiaremos las *interrelaciones entre el comercio internacional y la teoría del crecimiento económico*.

[1] La *revolución neolítica* (que define el paso de las economías depredadoras de caza y recolección a las economías productoras de ganadería y agricultura) tuvo sus inicios aproximadamente en el año 6000 a.C. Inicialmente, los humanos formaron pequeños asentamientos y las economías aldeanas eran economías cerradas sin apenas especialización productiva ni comercio con el exterior aunque mantenían el imprescindible intercambio en el interior (el intercambio de bienes tiene lugar desde que el *Homo habilis* comienza a fabricar toscas herramientas de piedra hace más de 2 millones de años). En las aldeas agrarias existía una economía de subsistencia en la que los agricultores producían por sí mismos casi todos los productos que necesitaban (eran aldeas prácticamente autosuficientes económicamente).

Posteriormente, hacia el año 3000 a.C.–1000 a.C. comenzaron a aparecer las sociedades urbanas (inicialmente en la zona de Mesopotamia), en lo que GORDON CHILDE denominó *revolución urbana*. Este proceso transformó a los pueblos de agricultores, que vivían en aldeas y que no conocían la escritura, en sociedades civilizadas más amplias y complejas, con una organización política y religiosa. Estas estructuras políticas permitieron extraer el excedente a los campesinos y redistribuirlo entre la población privilegiada que habitaba en las ciudades. Aquel excedente transportado a las ciudades permitió la especialización productiva en las manufacturas y el comercio y el surgimiento de nuevos grupos profesionales que no trabajaban la tierra. Con las ciudades apareció la especialización social del trabajo y, por lo tanto, surgieron los mecanismos de intercambio y redistribución del excedente.

- ***Relevancia***:
  - Esta cuestión es de gran relevancia debido a las importantes implicaciones normativas que de su estudio se derivan y a las consecuencias que ello conllevará sobre el bienestar del país en el largo plazo.
  - Además, ROBERT LUCAS[2] afirmó que *"una vez que uno comienza a pensar en el crecimiento económico, es difícil pensar en otra cosa"*[3].
    - Y es que la **teoría del crecimiento económico** posiblemente sea la rama de la economía de mayor relevancia, ya que pequeños cambios en la tasa de crecimiento mantenidos durante largos períodos de tiempo generan grandes diferencias en los niveles de renta per cápita entre países, y en última instancia sobre la calidad de vida de sus habitantes.
- ***Contextualización***:
  - <u>*Desde un punto de vista histórico*</u>,
    - Los fundamentos de la *teoría del comercio internacional* están contenidos en la **teoría "tradicional" del comercio internacional** que busca explicar los determinantes del comercio internacional y la especialización. Dentro de la teoría tradicional, distinguimos:
      i. El <u>*paradigma clásico*</u>, al que contribuyen autores como ADAM SMITH, DAVID RICARDO y ROBERT TORRENS. Según este pensamiento, los determinantes del comercio internacional se encuentran en las *diferencias en los precios relativos de los bienes*, causadas por las *diferencias tecnológicas entre países*[4];
      ii. El <u>*paradigma neoclásico*</u>, gestado por J.S. MILL y posteriormente desarrollado por A. MARSHALL, ha sido formalizado por numerosos autores modernos. Supone un cambio de paradigma debido a la *incorporación del lado de la demanda* a la teoría del comercio internacional. Según este pensamiento, los determinantes del comercio internacional se encuentran *también en las diferencias en los precios relativos de los bienes*, pero las causas de estas diferencias no solamente se asocian a diferencias tecnológicas entre países como en el paradigma clásico, sino que pueden ser debidas a *diferencias tecnológicas entre países*, *diferencias en la asignación de factores productivos entre países* y *diferencias en gustos entre los consumidores de los distintos países*.
        - Dentro de este paradigma, destaca el *modelo de HECKSCHER-OHLIN* (desarrollado posteriormente por SAMUELSON), que acepta las premisas de la metodología neoclásica, pero que pone el énfasis en las diferencias en la asignación de factores productivos entre países. El modelo de HECKSCHER-OHLIN puede ser considerado un caso particular del modelo neoclásico en el que se asumen idénticos gustos y funciones de producción entre los diferentes países. Esta pérdida de generalidad es, de acuerdo con algunos autores, el precio que ha de ser pagado para obtener conclusiones firmes sobre la estructura del comercio internacional de un país. Este punto de vista afirma que los países se especializan en la exportación de los bienes cuya producción es intensiva en el factor en el que el país es abundante, mientras que tienden a importar los otros bienes. Su mayor complejidad

[2] ROBERT LUCAS fue galardonado con el Premio Nobel de Economía en 1995 «Por desarrollar la hipótesis de las expectativas racionales, que transformó el análisis de la macroeconomía y permitió profundizar en el conocimiento de la política económica».

[3] Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics, 22*(1), 3-42. https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7

[4] El comercio internacional ya había sido objeto de una especial atención, antes incluso de que la economía adquiriese su estatus como rama autónoma de conocimiento. En efecto, las ideas proteccionistas y de la balanza comercial favorable del pensamiento mercantilista fueron rebatidas por DAVID HUME (*Discursos políticos*, 1952) antes del surgimiento de la escuela clásica de ADAM SMITH y DAVID RICARDO.

formal exigía un análisis normativo de la política comercial que ofrecía una visión matizada de librecambio.

- Los paradigmas mencionados constituyen una doctrina consistente en la que se *deducen* una serie de *teoremas* de una serie de *premisas básicas*, tanto a nivel positivo como normativo.
- Dejando de lado los supuestos específicos de cada modelo, los *supuestos fundamentales* de estas teorías son:
  a. Competencia perfecta; y
  b. Los bienes comerciados internacionalmente son homogéneos e idénticos en todos los países.
- Las diferencias entre países propician que cada país pueda especializarse en aquellos bienes en los que produce con menores costes en términos relativos (ventaja comparativa), de manera que las posibilidades de producción y de consumo para los países involucrados se expanden. No obstante, no faltaron esfuerzos intelectuales alternativos a favor del proteccionismo, como la doctrina de la industria naciente de ALEXANDER HAMILTON (1790) y FRIEDRICH LIST (1841), aunque conviene reconocer que generalmente poseían un enfoque moderado en la imposición de trabas al comercio.
- En cualquier caso, *en la realidad se aprecia que estos supuestos no se cumplen*:
  a. Existen estructuras de mercado distintas a la competencia perfecta; y
  b. La heterogeneidad de bienes (diferenciación de productos) es mucho más frecuente que la homogeneidad.

o A pesar de que estos aspectos ya se habían examinado en alguna que otra contribución pionera, tan sólo a partir de los años 70 y 80 este campo de investigación comenzó a cobrar la atención merecida gracias al desarrollo de aparatos analíticos derivados de la organización industrial. De este modo, nace lo que se conocen como **'nuevas' teorías del comercio internacional**[5] (también conocido como *enfoque de la organización industrial* al comercio internacional).

- La principal característica de estos modelos es que se desprenden del supuesto de competencia perfecta y/o del de homogeneidad del producto, enfatizando los rendimientos crecientes a escala[6].
- De este modo buscan explicar la evidencia empírica no explicada por la teoría "tradicional" del comercio internacional:
  ▫ El *comercio intra-industrial*, es decir, la importación y exportación simultánea de bienes pertenecientes a la misma industria.
  → Esto constituía una de las mayores limitaciones de la teoría tradicional ya que el comercio intra-industrial (que supone la mayor parte del comercio en algunas regiones como Europa) queda inexplicado, si bien al introducir

[5] Hablamos en plural, porque a diferencia de la teoría tradicional, no constituye una teoría como tal sino varias, con diferentes supuestos y resultados.

[6] Estos nuevos modelos incorporan características novedosas como:
i. Rendimientos crecientes: MEADE (1952)
ii. Bienes diferenciados:
  o Verticalmente:
    ▪ Competencia monopolística: FALVEY (1981)
    ▪ Oligopolio: SHAKED y SUTTON (1984)
  o Horizontalmente:
    ▪ Competencia monopolística: KRUGMAN (1979)
    ▪ Oligopolio: EATON y KIERZOWSKI (1984)
iii. Heterogeneidad de empresas: MELITZ (2003)
iv. Competencia oligopolística: BRANDER (1981)

costes de transporte [ver Gandolfo págs. 115-117] o al juntar los modelos de RICARDO y HECKSCHER-OHLIN, es posible ofrecer una explicación general de este fenómeno en el marco de la teoría tradicional del comercio internacional [ver Gandolfo págs. 161 y 172-175].

- La *tasa de apertura* de los países desarrollados ha aumentado considerablemente en las últimas décadas, mientras que el modelo HECKSCHER-OHLIN predice que el grado de apertura debería caer a medida que los recursos de los países son más parecidos.
- Los países desarrollados comercian mayoritariamente entre ellos, mientras que la predicción de la literatura tradicional es que el comercio entre países diferentes es mayor que entre países con recursos y tecnologías similares.

- Esta profusión de modelos, si bien *permitió explicar importantes aspectos concretos del comercio internacional*, *significó la pérdida de resultados precisos y unívocos en el análisis de política comercial* que ofrecían los modelos neoclásicos gracias a su relativa simplicidad. Ello abrió la puerta a instrumentos de política comercial potencialmente aumentadores del bienestar.

– La teoría del comercio internacional ha permitido explicar los distintos canales por los que pueden obtenerse **beneficios de la liberalización comercial**. Estos beneficios pueden ser:
  - *Beneficios estáticos*:
    - Mayores posibilidades de *producción* (reasignación eficiente de factores productivos, mayor productividad derivada de una mayor tensión competitiva, mayor disponibilidad de bienes intermedios…).
    - Mayores posibilidades de elección para el *consumidor* (en términos de cantidad, calidad y variedad de productos).
  - *Beneficios dinámicos*:
    - Efectos sobre la innovación y el crecimiento a largo plazo [Tema 3.B.9].
– Tradicionalmente, los modelos teóricos de comercio internacional han venido analizando los intercambios comerciales desde un punto de vista **estático**. Es decir, el análisis se centra en un momento concreto del tiempo sobre el patrón de comercio y especialización productiva, los precios internacionales y las variaciones en el bienestar, una vez se parte de un modelo base (reducido de equilibrio general competitivo en el caso neoclásico; de competencia imperfecta en las nuevas teorías de comercio internacional). Sin embargo, no lo analizamos en un contexto **dinámico**.
  - Es decir, el supuesto subyacente en todo este análisis implica que tanto la dotación de factores productivos como las tecnologías de los países se mantienen constantes. No obstante, resulta obvio que las economías evolucionan en entornos dinámicos, en los que las dotaciones de factores productivos varían y existe progreso técnico. Es por ello por lo que surge la necesidad de explicar la simultaneidad del comercio internacional y el crecimiento económico y, en particular, el tipo de relación que se da entre ambos fenómenos: *¿es el crecimiento el que impulsa el comercio, o es a la inversa?*
– Precisamente, el *objeto de esta exposición* será la interrelación entre ambas ramas de la economía.

▪ ***Preguntas clave (Problemática)***:
– Esta exposición tiene como objetivo analizar la relación bidireccional entre el comercio y el crecimiento:
  - ¿Cómo afecta el crecimiento económico al comercio internacional?
  - ¿Cómo afecta el comercio internacional al crecimiento económico?

- ***Estructura***:

1. EFECTOS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL COMERCIO INTERNACIONAL
- *1.1. Contexto histórico*
- *1.2. Efectos del crecimiento económico sobre el comercio internacional*
  - 1.2.1. Efectos del crecimiento en el volumen de comercio y sobre el bienestar en un país pequeño
    - Efecto sobre el volumen de comercio
      - Efecto sobre el consumo
      - Efecto sobre la producción
      - Efecto total sobre el volumen de comercio
    - Efecto sobre el bienestar
  - 1.2.2. Efectos del crecimiento en el volumen de comercio y sobre el bienestar en un país grande
    - Efecto sobre el volumen de comercio
      - Efecto sobre el consumo
      - Efecto sobre la producción
      - Efecto total sobre el volumen de comercio
    - Efecto sobre la RRI
    - Efecto sobre el bienestar
      - Efectos contrapuestos y la posibilidad de crecimiento empobrecedor (BHAGWATI, 1958)
      - Implicaciones de política económica
  - 1.2.3. Efectos del crecimiento según su origen en el comercio internacional
    - Acumulación de factores de producción
      - Idea (Teorema de Rybczynski, 1955)
      - Supuestos
      - Desarrollo
      - Implicaciones
    - Progreso técnico
      - Idea (tipos de progreso técnico)
      - Supuestos
      - Desarrollo
      - Implicaciones
- *1.3. Valoración acerca de los efectos del crecimiento económico sobre el comercio internacional*

2. EFECTOS DEL COMERCIO INTERNACIONAL EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO
- *2.1. Aproximación desde la teoría del crecimiento económico*
  - 2.1.1. Modelos basados en la acumulación de factores
    - Modelos de crecimiento exógeno – Rendimientos decrecientes y competencia perfecta [ver tema 3.A.43]
    - Modelos de crecimiento endógeno de 1ª generación (basados en spillovers) [ver tema 3.A.44]
      - Modelo de crecimiento endógeno de primera generación: el modelo de LUCAS
  - 2.1.2. Modelos de crecimiento endógeno de 2ª generación (basados en innovación e imitación) [ver tema 3.A.44]
    - Modelo de ROMER (1990)
    - Modelo de GROSSMAN y HELPMAN (1990)
    - BARRO y SALA-I-MARTÍN
- *2.2. Aproximación desde la teoría del desarrollo económico*
  - 2.2.1. Teorías que ponen el énfasis en factores externos (relaciones con países desarrollados): Escuela estructuralista de la CEPAL (PRÉBISCH y SINGER) – Enfoque de la política de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI)
  - 2.2.2. Enfoque de la política de Industrialización Orientada a la Exportación (IOE)
- *2.3. Aproximación desde la economía geográfica*
  - 2.3.1. ¿Qué es la Nueva Economía Geográfica?
  - 2.3.2. Modelo centro-periferia (KRUGMAN, 1991)
    - Idea
    - Modelo
      - Supuestos
      - Desarrollo
      - Implicaciones
    - Evidencia empírica
    - Valoración
- *2.4. Evidencia empírica*

1. EFECTOS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL COMERCIO INTERNACIONAL

Para este apartado ver GANDOLFO (Part V: Chapters 13–15)

1.1. Contexto histórico

- Si bien autores anteriores ya habían desarrollado teorías del crecimiento económico (p.ej. HARROD (1939) y DOMAR (1946)), la **teoría del crecimiento económico** despega a raíz del artículo de SOLOW (1956), que desarrolla las bases del modelo neoclásico de crecimiento [ver tema 3.A.43].
  - Sin embargo, a efectos de esta exposición, este modelo no resulta relevante debido a 2 de sus supuestos:
    a) *Economía cerrada*: SOLOW no analiza los efectos de la apertura comercial sobre el crecimiento económico.
    b) *Rendimientos marginales decrecientes del capital*: SOLOW concluye que los rendimientos decrecientes dan lugar a la llegada de un estado estacionario sin mayor acumulación de capital y, por tanto, sin mayor crecimiento económico a partir de ese punto. En el estado estacionario, los agentes no tendrán incentivos a invertir porque se iguala la productividad marginal del capital a la tasa de depreciación. SOLOW recurre a un progreso técnico exógeno para explicar el crecimiento económico a largo plazo.
  - Por todo ello, *no hay cabida para modelizar los efectos del comercio internacional sobre el crecimiento económico sostenido a largo plazo en un modelo de crecimiento económico exógeno*.
    - En consecuencia, los primeros intentos de modelizar la relación bilateral entre el comercio internacional y el crecimiento económico se basan en analizar los efectos del crecimiento económico sobre el comercio internacional, lo que nos lleva a enmarcar nuestro análisis en la teoría pura del comercio internacional, que estudia el efecto de las variables reales sobre el comercio internacional.
      - Hasta la década de 1950, la teoría pura del comercio internacional había adoptado un enfoque estático. Es decir, se asumían unas dotaciones fijas de factores productivos y una función de producción dada en un período concreto. Esto permitía explicar en un período el patrón de comercio y las variaciones sobre el bienestar.
      - La inclusión de variaciones de las dotaciones de factores productivos y de progreso técnico (que se toma como dado) supone por tanto un progreso en la teoría del comercio internacional porque nos permite estudiar cambios dinámicos en las economías.
        - Estas cuestiones serán estudiadas por autores como JOHNSON, BHAGWATI y RYBCZYNSKI.

1.2. Efectos del crecimiento económico sobre el comercio internacional

- Para analizar los efectos del crecimiento económico sobre el comercio internacional vamos a partir del **modelo neoclásico de HECKSCHER-OHLIN**, que se basa en un modelo 2×2×2, donde supondremos que el país *A* es abundante en capital y el bien *X* intensivo en capital, por lo que el país *A* tendrá ventaja comparativa en la producción de *X* y exportará ese bien.
  - Estudiamos primero los efectos del crecimiento sobre el volumen de comercio y sobre el bienestar social (tanto para el caso de un país pequeño como para el caso de un país grande), para distinguir posteriormente entre los efectos del crecimiento sobre el comercio en función de si dicho crecimiento es generado por la *acumulación de factores* o por el *progreso técnico*. Para todo ello, realizaremos un análisis de **estática comparativa**.

1.2.1. Efectos del crecimiento en el volumen de comercio y sobre el bienestar en un país pequeño

- Analicemos los efectos del crecimiento en el *volumen de comercio* y *sobre el bienestar* en un *país pequeño*.
  - *Efectos sobre el volumen de comercio*: En concreto, nos fijamos en la demanda de un bien importable. Dado que las importaciones de un bien vienen dadas por el consumo menos la producción doméstica (y no hay especialización completa), necesitamos abordar los *efectos sobre el consumo* y los *efectos sobre la producción*.
  - *Efectos sobre el bienestar*: Trabajaremos con un análisis de utilidades, en el que supondremos la existencia de un consumidor representativo que maximiza su utilidad que depende de los 2 bienes de consumo. Supondremos que este consumidor representativo está dotado con unas preferencias neoclásicas de buen comportamiento, conjunto presupuestario compacto y convexo.
  - *País pequeño*: El país objeto de análisis no es capaz de afectar a la relación real de intercambio (i.e. toma como dados los precios mundiales).

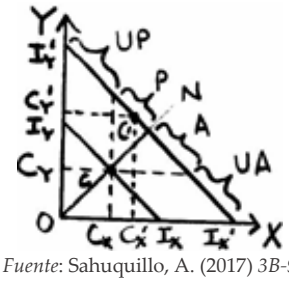
Efecto sobre el volumen de comercio

Efecto sobre el consumo

- Una primera cuestión que surge ante el crecimiento económico (entendido como el crecimiento de la renta) es: *¿va a incrementar el consumo del bien importable más, menos o en igual medida que el aumento de renta?* En este sentido, se pueden dar **5 casos** que dependerán en gran medida de las preferencias:
  - *i)* Si la demanda nacional del bien importable crece en la misma proporción que la renta, se dirá que el crecimiento económico es *neutral*, ya que la demanda nacional del bien importable crece en la misma proporción que la demanda nacional del bien exportable. Esta situación se dará en caso de que las preferencias sean homotéticas.
  - *ii)* Si la demanda nacional del bien importable crece en mayor proporción que la renta, el crecimiento económico será *pro-comercio*, ya que la demanda nacional del bien importable crece en mayor proporción que la demanda nacional del bien exportable.
  - *iii)* Si la demanda nacional del bien importable crece en menor proporción que la renta, el crecimiento económico será *anti-comercio*, ya que la demanda nacional del bien importable crece en menor medida que la demanda nacional del bien exportable.
  - *iv)* Si la demanda nacional del bien importable, no sólo crece en mayor proporción que la renta, sino que también crece en términos absolutos más que la variación de la renta, el crecimiento económico será *ultra pro-comercio*. Esto implica que el bien exportable es un bien inferior ya que su consumo decrece a medida que aumenta la renta.
  - *v)* Finalmente, si la demanda nacional del bien importable decrece en términos absolutos, el crecimiento económico será *ultra anti-comercio*. Esto implica que el bien importable es un bien inferior ya que su consumo decrece a medida que aumenta la renta.

- Lo podemos ver **gráficamente** en la siguiente imagen que representa la frontera de posibilidades de consumo (i.e. la restricción presupuestaria):

IMAGEN 1.– *Efectos del crecimiento sobre el consumo en un país pequeño*



Fuente: Sahuquillo, A. (2017) *3B-9*

  - Inicialmente, la restricción presupuestaria corta al eje de ordenadas en I_Y, de forma que el segmento entre *0* y I_Y representa la renta nacional en términos del bien Y. Supongamos que el consumo inicial es *C*, por lo que el consumo del bien importable es Y_0.

– El crecimiento económico lleva a un aumento de la renta que desplaza hacia afuera paralelamente la restricción presupuestaria (ampliando las posibilidades de consumo), de forma que ahora la renta en términos del bien Y viene dada por el segmento entre 0 y $I_Y{}'$. Se puede ver que, en este caso el crecimiento puede ser de un tipo u otro en función de en qué parte de la nueva restricción presupuestaria se encuentre el nuevo nivel de consumo.

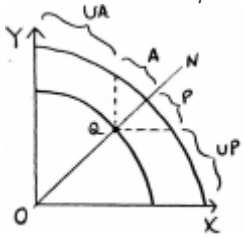
- También podemos realizar un **análisis en base a elasticidades**, mediante la elasticidad-renta de la demanda doméstica del bien importable. Podemos escribir esta elasticidad como la ratio entre la propensión marginal a consumir el bien importable entre la propensión media a consumir el bien importable (i.e. $|\varepsilon_{Y,M}| = PMgC_Y/PMeC_Y$). De esta manera, los efectos del crecimiento económico sobre el consumo del bien importable serán:
  – *Neutral*: $|\varepsilon_{Y,M}| = 1 \Longrightarrow PMgC_Y = PMeC_Y$
  – *Pro-comercio*: $|\varepsilon_{Y,M}| > 1 \Longrightarrow PMgC_Y > PMeC_Y$
  – *Anti-comercio*: $|\varepsilon_{Y,M}| < 1 \Longrightarrow PMgC_Y < PMeC_Y$
  – *Ultra pro-comercio*: La propensión marginal a consumir el bien importable es mayor a uno.
  – *Ultra anti-comercio*: La propensión marginal a consumir el bien importable es menor que cero.

Efecto sobre la producción

- La segunda cuestión que surge ante el crecimiento económico (entendido de nuevo como el crecimiento de la renta) es similar a la anterior: *¿va a incrementar la producción del bien importable más, menos o en igual medida que el aumento de renta?* En este sentido, también distinguimos **5 casos** de manera análoga a los efectos sobre el consumo:
  i) Si la producción nacional del bien importable crece en la misma proporción que la renta, se dirá que el crecimiento económico es *neutral*, ya que la producción nacional del bien importable crece en la misma proporción que la producción nacional del bien exportable.
  ii) Si la producción nacional del bien importable crece en mayor proporción que la renta, el crecimiento económico será *anti-comercio*, ya que la producción nacional del bien importable crece en mayor proporción que la producción nacional del bien exportable.
  iii) Si la producción nacional del bien importable crece en menor proporción que la renta, el crecimiento económico será *pro-comercio*, ya que la producción nacional del bien importable crece en menor medida que la producción nacional del bien exportable.
  iv) Si la producción nacional del bien importable, no sólo crece en mayor proporción que la renta, sino que también crece en términos absolutos más que la variación de la renta, el crecimiento económico será *ultra anti-comercio*.
  v) Finalmente, si la producción nacional del bien importable decrece en términos absolutos, el crecimiento económico será *ultra pro-comercio*.

- También podemos realizar el **análisis gráfico**. En este caso, en lugar de partir de la restricción presupuestaria, partimos de la frontera de posibilidades de producción que se desplazará hacia afuera.

IMAGEN 2.– *Efectos del crecimiento sobre la producción en un país pequeño*



Fuente: Sahuquillo, A. (2017) 3A-9

– En este contexto, el grado de autosuficiencia está relacionado positivamente con el incremento de la producción del bien importable. Si, por ejemplo, la producción del bien importable crece proporcionalmente más que la renta nacional, el país será *ceteris paribus*, más autosuficiente

(menos dependiente del comercio). En otras palabras, el crecimiento sería anticomercial desde el punto de vista de la producción (nótese que la nomenclatura es la inversa a la que veíamos en el caso del consumo).

- En cuanto al **análisis de elasticidades**, la elasticidad-renta de la oferta doméstica del bien importable puede ser escrita como la ratio entre la propensión marginal a producir el bien importable y la propensión media a producir el bien importable.

Efecto total sobre el volumen de comercio

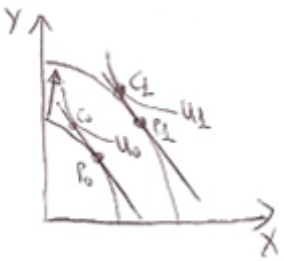
- Habiendo analizado el efecto del crecimiento sobre el consumo y sobre la producción podemos responder a lo que realmente nos interesa: el *efecto global sobre la demanda de importaciones*, para lo cual es necesario **ponderar** los efectos del crecimiento económico y en la producción para obtener el efecto neto, es decir, el efecto sobre la **demanda de importaciones**. Ahora se trata de responder a la pregunta de si el crecimiento económico va a **incrementar la demanda de importaciones** ($C_Y Q_Y$) *proporcionalmente* más, menos o igual que el **incremento de la renta**. Es decir, la pregunta es si el crecimiento va a hacer que el país sea menos, más o igual de autosuficiente, respectivamente.
  - Si la demanda de importaciones crece proporcionalmente más que la renta, entonces aumentará el porcentaje de la renta dedicado a las importaciones y hablaremos de crecimiento pro-comercio.
  - Nótese que en todos los tipos de crecimiento crece la demanda *absoluta* de importaciones (i.e. el volumen de comercio), salvo en el caso de crecimiento **ultra anti-comercio** (en el que disminuye en valor absoluto la demanda de importaciones al aumentar la renta).

- Para estudiar el efecto global,
  - El resultado puede ser determinado *fácilmente* si los efectos sobre el consumo y sobre la producción tienen el **mismo sesgo** (i.e. si, por ejemplo, ambos tienen un sesgo pro-comercio, la demanda del bien importable aumentará en proporción más que el aumento de renta).
  - Sin embargo, si los efectos sobre el consumo y la producción son **contrapuestos**, entonces los resultados no son tan obvios y será necesario estimar el efecto total a partir de las elasticidades de la demanda y de la producción del bien importable.

Efecto sobre el bienestar

- El efecto del crecimiento económico sobre el bienestar será el propio del crecimiento económico, ya que los cambios de volumen de importaciones/exportaciones derivados de dicho crecimiento económico no tienen incidencia sobre el precio relativo de los bienes (i.e. sobre la Relación Real de Intercambio, P_X/P_Y)[7].
  - Así, el país aumentará su bienestar al situarse en una curva de indiferencia superior.

IMAGEN 3.– *Efectos del crecimiento sobre el bienestar en un país pequeño*



Fuente: Zapico

[7] En efecto, la presencia de un país pequeño en el comercio internacional es tan despreciable que los cambios en sus importaciones o exportaciones no afectan a los precios internacionales. Por lo tanto, la RRI permanecerá constante.

1.2.2. Efectos del crecimiento en el volumen de comercio y sobre el bienestar en un país grande

- Ahora levantaremos el supuesto de país pequeño y veremos lo que sucede para un **país grande** que sea capaz de afectar a la relación real de intercambio (i.e. no tome como dados los precios mundiales).
  - Ello es porque se considera que un país grande concentra un volumen de intercambios comerciales elevados con el resto del mundo.
  - Por ello, aparte del análisis sobre cambios en la demanda del bien importable y del bienestar necesitamos determinar cuáles son los efectos sobre la relación real de intercambio.

Efecto sobre el volumen de comercio

Efecto sobre el consumo

- Implicaciones análogas al caso de país pequeño.

Efecto sobre la producción

- Implicaciones análogas al caso de país pequeño.

Efecto total sobre el volumen de comercio

- Implicaciones análogas al caso de país pequeño.

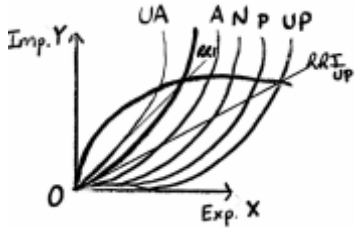
Efecto sobre la RRI

- En un país grande, además del efecto positivo del crecimiento económico, se produce otro efecto derivado de la variación de la RRI. Por lo tanto, vamos a analizar qué efectos tienen sobre la RRI los distintos tipos de crecimiento económico vistos en la sección anterior.
  - La relación real de intercambio se define como el precio de las exportaciones entre el precio de las importaciones:

$$RRI \equiv \frac{P_X}{P_Y}$$

  - Para nuestro análisis vamos a considerar las curvas de oferta neta, que son una formalización de MARSHALL del concepto de demanda recíproca acuñado por MILL.

IMAGEN 4.– *Análisis del efecto del crecimiento económico sobre la RRI mediante curvas de oferta netas*



Fuente: Sahuquillo, A. (2017) 3A-9

    - La curva de oferta neta muestra la cantidad ofrecida de un bien (exportaciones) a cambio de otro (importaciones) para cada relación de intercambio. Representa, pues, la cantidad máxima de un bien que el país está dispuesto a exportar por cada unidad de bien importado.
    - Repitiendo el mismo proceso para el país *B*, obtendríamos su curva de oferta, sólo que ahora las cantidades de *X* representan las importaciones y las de *Y*, las exportaciones.
    - De esta manera, la RRI será la recta que parta del origen y pase por la intersección de ambas, donde se igualan la oferta de exportaciones y la demanda de importaciones de ambos países.
    - Dado que todos los tipos de crecimiento antes vistos generan un aumento en términos absolutos de la demanda de importaciones (salvo el caso de crecimiento *ultra-anti-comercio*), los puntos en que las traslaciones de la curva de oferta neta del país *A* cortan a la curva de oferta neta de *B* estarán a la derecha de la intersección inicial (*E*).

- Se ve, pues, cómo a medida que el crecimiento económico es más pro-comercio, la RRI empeora (i.e. disminuye su pendiente, $\downarrow P_X/\uparrow P_Y$, es decir, el país obtiene menos importaciones a cambio de más exportaciones).
- Intuición: a medida que el crecimiento es más pro-comercio y, por lo tanto, más aumenta la demanda de importaciones del país A, más aumenta la demanda internacional de dicho bien (ya que A es un país grande) y, por la ley de WALRAS, más aumenta la oferta del bien exportable, lo que hace aumentar el precio del bien importable ($\uparrow P_Y$) y disminuir el precio del bien exportable ($\downarrow P_X$), produciendo ese deterioro de la RRI.

- Descartando el caso de que el crecimiento sea anti-comercial, el crecimiento económico aumentará la demanda de importaciones.
  - Por tanto, dados los precios relativos iniciales, habrá un exceso de demanda del bien Y y un exceso de oferta del bien X. Así, aumentaría relativamente P_Y y empeoraría la relación real de intercambio (i.e. $\downarrow RRI \equiv \downarrow P_X/\uparrow P_Y$).
  - Por tanto, cuanto más pro-comercio, más aumenta la demanda del bien importable y peor será el efecto sobre la RRI.

Efecto sobre el bienestar

Efectos contrapuestos y la posibilidad de crecimiento empobrecedor (BHAGWATI, 1958)

- Por su parte, en un país grande se producen **dos efectos contrapuestos del crecimiento económico sobre el bienestar**:
  a) *Aumento de las posibilidades de consumo* (efecto positivo): Este era el único efecto presente en el análisis para el caso de país pequeño.
  b) *Empeoramiento de la relación real de intercambio* (efecto negativo).

- La situación habitual será aquella en la que domine el efecto positivo derivado del aumento de las posibilidades de consumo.

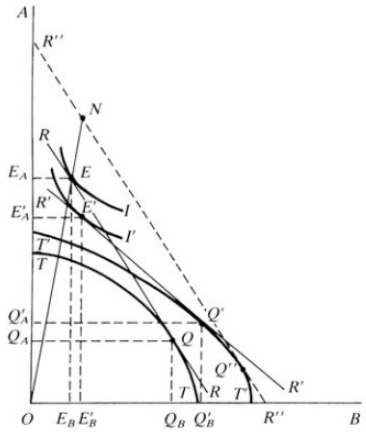
IMAGEN 5.– *Mejora de bienestar en país grande con crecimiento económico*

Fuente: …

- Sin embargo, si el segundo efecto domina, se daría lo que BHAGWATI (1958) llama **crecimiento empobrecedor** (*Immiserizing Growth*), que se puede definir como la situación en la que el crecimiento económico conduce a un empeoramiento del nivel de bienestar con respecto al nivel de partida[8].
  - En cualquier caso, no solo basta con un empeoramiento de la RRI, sino que tienen que darse otros factores analizados por BHAGWATI:
    - *Crecimiento débil*, para que la expansión de la frontera de posibilidades de producción no sea tan grande.
    - *Crecimiento muy pro-comercio*, para que la caída de la RRI sea lo más grande posible.
    - *Crecimiento sesgado hacia el sector exportador*. En concreto, el crecimiento debe ser ultra pro-comercio desde el punto de vista de la producción. Esto se refleja en una expansión de la FPP sesgada hacia el sector exportador.
    - *Demanda del resto del mundo de nuestro bien exportable inelástica*, de modo que ante la caída de la RRI no haya un efecto volumen que lo compense (es decir, que no aumenten las exportaciones del país referencia significativamente).
    - *No se sigue una política de arancel óptimo*.

[8] La posibilidad de que se reduzca el bienestar de un país debido al crecimiento fue apuntada de forma pionera por EDGEWORTH (1894) y retomada en la literatura por BHAGWATI (1958), que la bautizó como "crecimiento empobrecedor". Este fenómeno implica las relaciones entre crecimiento, cambios en la RRI y cambios en el bienestar. En general, el crecimiento puede llevar a una mejora o a un empeoramiento de la RRI. A su vez, el deterioro de la RRI puede mejorar, dejar inalterado o empeorar el bienestar social. Por lo tanto, el deterioro en la RRI es una condición necesaria pero no suficiente para la reducción del bienestar social.

IMAGEN 6.– *Crecimiento empobrecedor ("Immiserizing Growth", BHAGWATI, 1958)*



Fuente: Gandolfo, G. (2014). *International Trade Theory and Policy*. Springer Berlin Heidelberg. Págs. 307 y 308 https://doi.org/10.1007/978-3-642-37314-5

- Gracias al comercio internacional partimos de un punto de producción Q y un punto de consumo E (existe tangencia entre los precios internacionales y la curva de indiferencia más alejada del origen). Como se aprecia, el país doméstico exporta X e importa Y.
- Con crecimiento sesgado, la FPP se desplaza sesgadamente hacia el sector exportador. Además, la RRI se deteriora (supone una recta con menor pendiente). Alcanzamos un nuevo punto de producción Q' y un punto de consumo E'. Vemos cómo gráficamente, el nuevo nivel de consumo se encuentra en una curva de indiferencia social que representa una utilidad menor que la inicial. Por tanto, se da crecimiento empobrecedor.

Implicaciones de política económica

- Este análisis arroja importantes **implicaciones de política económica**:
  - En un país grande, una *política comercial orientada a las exportaciones netas* generaría un exceso de oferta y un empeoramiento de la RRI.
  - Por otro lado, una política de *industrialización por sustitución de las importaciones* (que reduzca la demanda de importaciones) generaría un sesgo ultra anti-comercial mejorando la RRI. Que realizar esta política sea una buena idea ya es otra historia y lo discutiremos más adelante.

1.2.3. Efectos del crecimiento según su origen en el comercio internacional

- Hasta ahora hemos estudiado los efectos del crecimiento económico sobre el comercio internacional sin estudiar los orígenes de dicho crecimiento.
  - Ahora vamos a **distinguir** entre el crecimiento económico producido por la *acumulación de factores* y el causado por el *progreso tecnológico*, para ver si en función del origen del crecimiento las implicaciones antes vistas sobre el volumen de comercio y sobre el bienestar son distintas.

Acumulación de factores de producción

Idea (Teorema de Rybczynski, 1955)

- En este apartado, para estudiar los **efectos del crecimiento económico causado por acumulación de factores de producción sobre el comercio internacional**
  - Para ello, haremos uso del **teorema de RYBCZYNSKI** (1955), que afirma que *"un aumento de la dotación relativa de un factor aumenta la producción del bien que es intensivo en ese factor y disminuye la producción del otro bien, siempre que se mantengan constantes los precios relativos de los bienes y de los factores"*.

Supuestos

- Por lo tanto, partimos de los siguientes **supuestos**:
  - *i)* País pequeño (i.e. no cambia la RRI)
  - *ii)* No cambian ni los precios de los factores ni los precios relativos de los bienes.
  - *iii)* Bienes normales y efectos sobre el consumo neutrales.

Desarrollo

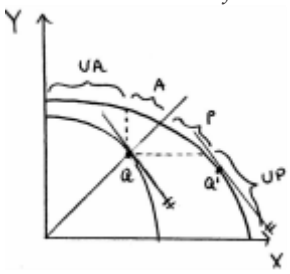
- Partiendo de una situación de equilibrio inicial, *estudiaremos el efecto de un aumento de la dotación relativa del factor en que es intensivo el bien exportable* (recordemos que hemos supuesto que el bien exportable es el bien X, capital-intensivo).
  - A partir del teorema de RYBCZYNSKI estudiaremos los efectos sobre el comercio internacional y habrá que distinguir nuevamente entre *efectos sobre la producción* y *efectos sobre el consumo*.
  - ¿Cómo podemos acomodar el aumento de capital? Se puede acomodar más fácilmente el aumento del capital en la producción del bien intensivo en capital (i.e. el bien X). Esto permite entender por qué existiría una expansión sesgada de la FPP hacia la producción del bien X.

País pequeño

Efectos sobre la producción (ultra pro-comercio)

- Un aumento de la dotación relativa de un factor aumenta la producción del bien que es intensivo en dicho factor, y disminuye la producción del otro bien, siempre que se mantengan constantes los precios relativos de los bienes y de los factores.
- Para la RRI inicial, se produce más del bien exportable y menos del importable, tal y como prevé el teorema de Rybczynski, lo que significa necesariamente que la producción (en valor absoluto) de X ha aumentado más que la renta y, por lo tanto, necesariamente, la nueva producción se da en la región ultra pro-comercio.

IMAGEN 7.– *Efecto sobre la producción de la acumulación de factor capital (con exportable capital-intensivo)*



Fuente: Sahuquillo (2017). 3B-9

Efectos sobre el consumo

- Si suponemos que *ambos bienes son normales* y que los *efectos sobre el consumo son neutrales* ante una situación de crecimiento económico por acumulación de factores de producción aumentará la demanda de ambos bienes (tanto del bien exportable como del bien importable) de manera proporcional a la renta.

Efecto total sobre el volumen de comercio

- A nivel agregado, **aumentaría el comercio internacional**, ya que
  - Aumentaría la oferta de exportaciones (ya que aumenta más la producción que el consumo).
  - Aumentaría la demanda de importaciones (ya que disminuye más la producción que el consumo).

País grande

Efecto sobre la RRI

- Ahora bien, el teorema visto es para el caso de un país pequeño, ¿qué pasa en el caso de un país grande? Si el país es grande, a los efectos ya estudiados es necesario añadir el efectos sobre la RRI. El aumento de la oferta de exportaciones hará bajar P_X y el aumento de la demanda de importaciones hará subir P_Y, por lo que la RRI empeorará (i.e. $\downarrow RRI \equiv \downarrow P_X/\uparrow P_Y$).

- Este deterioro de la RRI que tiene lugar en un país grande cuando aumenta la dotación en que es intensivo el bien exportable se denomina **enfermedad holandesa**[9] (efecto que suele ir acompañado de una desindustrialización del país)[10].
  - La secuencia de la enfermedad holandesa es la siguiente:
    - *Surgimiento de un sector exportable* (generalmente, materias primas) lo que desplaza la FPP de manera sesgada hacia dicho sector.
    - *Desplazamiento de factores productivos del resto de sectores* (generalmente, industriales) al nuevo sector extractivo, lo que acaba provocando la desindustrialización el país.
    - *Aumento de la producción del bien exportable* y disminución de la producción del resto.
    - *Aumento de la oferta de exportaciones* y de la demanda de importaciones.
    - *Deterioro de la RRI* ($\downarrow RRI \equiv \downarrow P_X/\uparrow P_Y$).

  Implicaciones

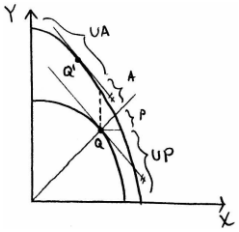
Progreso técnico

Idea (tipos de progreso técnico)

- Antes de estudiar los efectos sobre el comercio internacional del crecimiento económico generado por progreso técnico, vamos a ver los distintos tipos de progreso técnico que existen [ver tema 3.A.11].
- Consideremos una función de producción agregada $\breve{F}$ y definiremos los siguientes tipos de progreso técnico neutral:
  - *Progreso técnico neutral en sentido de HICKS*: $\breve{F}(A_t, K_t, L_t) = A_t \cdot F(K_t, L_t)$. En el progreso técnico neutral de HICKS, el capital y el trabajo son afectados por el progreso técnico. La cantidad de factores utilizados disminuye. Aumenta la eficiencia y la productividad de todos los factores productivos utilizados [Desplazamiento de isocuantas representado en el panel A de la Imagen 8].
  - *Progreso técnico intensificador del capital*: La productividad marginal del capital aumenta proporcionalmente más que la productividad marginal del trabajo. Un ejemplo de progreso técnico intensificador del capital es el progreso técnico neutral en sentido de SOLOW.
    - *Progreso técnico neutral en sentido de SOLOW*: En el progreso técnico neutral de SOLOW, la función de producción define al capital de la siguiente manera: $\breve{F}(A_t, K_t, L_t) = F(A_t \cdot K_t, L_t)$. En este caso el capital es medido en términos de unidades de eficiencia. El capital es más eficiente [Desplazamiento de isocuantas representado en el panel B de la Imagen 8].

[9] https://youtu.be/2nDEOzb6kU8 - Por qué los PAÍSES POBRES tienen TANTOS RECURSOS naturales - VisualEconomik

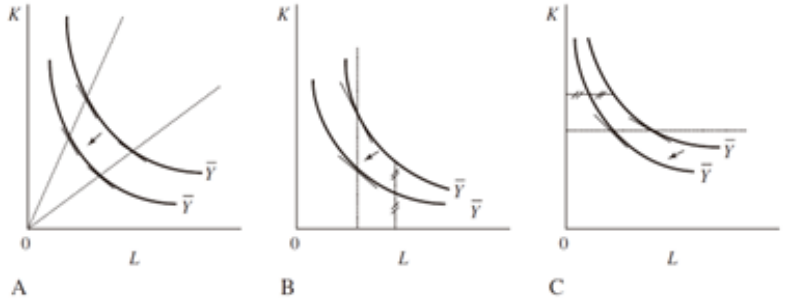
[10] *Caso en el que aumenta relativamente la dotación del factor en que es intensivo el bien importable* (→ disminuye el comercio internacional –crecimiento ultra anti-comercio–). El aumento relativo de la dotación del factor trabajo hace que la FPP se desplace hacia afuera con un sesgo hacia el bien Y. Vemos cómo, para la RRI inicial, se produce más del bien importable y menos del exportable, tal y como prevé el teorema visto, lo que significa necesariamente que la producción (en valor absoluto) de Y ha amentado *más* que la renta (pues necesariamente la nueva producción se da en la región ultra anti-comercio). Y como la demanda del bien importable, Y, ha aumentado, pero *menos* que la renta, disminuye la demanda de importaciones (y disminuye también la oferta de exportaciones, pues la demanda del bien exportable ha aumentado y su producción ha caído). Es decir, *disminuye el comercio internacional* (y estaríamos ante el único caso de crecimiento que reduce el comercio internacional: el ultra anti-comercio).



Ahora bien, el teorema visto es para el caso de un país pequeño, ya que si el *país es grande*, la disminución de la demanda de importaciones hará bajar P_Y y la disminución de la oferta de exportaciones hará subir P_X, por lo que la RRI *mejorará* ($\uparrow P_X/\downarrow P_Y$).

- *Progreso técnico intensificador del trabajo*: La productividad marginal del trabajo aumenta proporcionalmente más que la productividad marginal del capital. Un ejemplo de progreso técnico intensificador del trabajo es el progreso técnico neutral en sentido de HARROD.
  - *Progreso técnico neutral en sentido de HARROD*: En el progreso técnico neutral de HARROD, la función de producción es modificada por un trabajo que "aprende": $\breve{F}(A_t, K_t, L_t) = F(K_t, A_t \cdot L_t)$[11]. En este caso el trabajo es medido en términos de unidades de eficiencia y *la relación capital producto permanece constante* [Desplazamiento de isocuantas representado en el panel C de la Imagen 8].

IMAGEN 8.– *Tipos de progreso técnico neutral*



Fuente: Acemoglu, D. (2009). *Introduction to modern economic growth*. Princeton University Press. Pág. 59.

Supuestos

- Partiremos de los siguientes supuestos:
  - Progreso técnico exógeno.
  - El bien exportable (X) es intensivo en capital y el bien importable (Y) es intensivo en trabajo.
  - Irreversibilidad de la intensidad factorial, es decir, si existe un cambio en los precios de los factores productivos w/r, no cambiarán las intensidades factoriales mencionadas.

Desarrollo

Efectos del crecimiento producido por progreso técnico neutral en sentido de HICKS sobre el comercio

- El *progreso técnico neutral* tendrá los **mismos efectos que un aumento de la dotación factorial**:
  - *Aumento de la producción en el sector en el que se produce el progreso técnico, y disminución de la producción en el otro sector*, de forma que si el progreso técnico se produce en el sector del bien exportable (X), aumentará el volumen de comercio internacional.
  - *Si se trata de un país grande, reducción del precio del bien del sector en que se produce el progreso técnico, y aumento del precio del otro bien*. Si el progreso técnico se produce en el sector del bien exportable (Y), empeorará la RRI.
- Así, tanto la acumulación del factor en el que es intensivo un bien como el progreso técnico neutral en ese bien, tienen los mismos efectos: aumentan la producción relativa del bien del sector en el que se producen por lo que si tienen lugar en el sector *exportable*, aumentará el comercio internacional (y, si el país es grande, empeorará su RRI), y si tienen lugar en el sector *importable*, disminuirá el comercio internacional (y, si el país es grande mejorará su RRI).

Efectos del crecimiento producido por progreso técnico intensificador de trabajo sobre el comercio

- Si el *progreso técnico es intensificador de trabajo en el sector del bien intensivo en capital* (o progreso técnico intensificador de capital en el sector del bien intensivo en trabajo) los efectos son análogos a los del caso de progreso técnico neutral.
  - La cadena lógica sería la siguiente:
    - La productividad marginal del trabajo aumenta más que la productividad marginal del capital.

[11] "This functional form implies that an increase in technology $A(t)$ increases output as if the economy had more labor and thus corresponds to an inward shift of the isoquant as if the labor axis were being shrunk."

- Esto implica que, asumiendo un marco de competencia perfecta, el coste del capital aumenta en relación al salario (i.e. coste del trabajo). Esto afecta a toda la economía (por la ley del precio único), incluido el sector del bien importable.
- Como el bien importable es intensivo en trabajo se produce un aumento relativo del coste de producción del bien importable. Esto implica una disminución de la producción del bien importable (por el teorema de Stolper-Samuelson) y, análogamente genera una mayor dependencia de las importaciones para el bien importable.
- Por otro lado, el progreso técnico en el sector del bien exportable haría más eficiente la producción del bien exportable.
- Por tanto, ante mayor oferta de exportaciones y mayor demanda de importaciones el sesgo será ultra pro-comercio y, en el caso de un país grande, la RRI empeorará.

Efectos del crecimiento producido por progreso técnico intensificador de capital sobre el comercio

- Si el *progreso técnico es intensificador de capital en el sector del bien intensivo en capital* (o progreso técnico intensificador de trabajo en el sector del bien intensivo en trabajo) el efecto es ambiguo, pues el precio relativo del bien del sector innovador puede aumentar o disminuir.
  - La cadena lógica sería la siguiente:
    - La productividad marginal del capital aumenta más que la productividad marginal del trabajo.
    - Esto implica que, asumiendo un marco de competencia perfecta, el salario (i.e. coste del trabajo) aumenta en relación al coste del capital. Esto afecta a toda la economía (por la ley del precio único), incluido el sector del bien importable.
    - Como el bien importable es intensivo en trabajo se produce una disminución relativa del coste de producción del bien importable. Esto implica un aumento de la producción del bien importable y, análogamente genera una menor dependencia de las importaciones.
    - Por otro lado, el progreso técnico en el sector del bien exportable haría más eficiente la producción del bien exportable.
    - Por tanto, existe un primer efecto que sería anti-comercio (mayor producción del bien importable) y produciría una mejora la RRI, pero un segundo efecto que sería pro-comercio (mayor producción del bien exportable) y empeoraría la RRI. Como estos efectos son opuestos, el efecto total queda indeterminado.

Implicaciones

- En el caso del progreso neutral sólo se da el efecto mejora/empeoramiento de la RRI debido a la mayor producción del bien donde se da el progreso técnico. Habrá una mejora de la RRI si el bien donde ocurre es el importable.
- Suponiendo un país capital abundante:
  - En el caso del progreso intensificador de trabajo en el sector del bien intensivo en capital (y del progreso intensificador del capital en el sector del bien intensivo en trabajo) se producen efectos ultra pro-comercio.
  - En el caso del progreso intensificador del capital en el sector del bien intensivo en capital (y del progreso intensificador del trabajo en el sector del bien intensivo en trabajo) se producen efectos ambiguos.

1.3. Valoración acerca de los efectos del crecimiento económico sobre el comercio internacional

- En conclusión, desde un punto de vista teórico, el efecto total del crecimiento económico sobre el comercio internacional es indeterminado, pues dependerá de cómo afecte al consumo y a la producción y del origen del crecimiento económico.

- Una **crítica** al análisis que hemos realizado es que *hemos estudiado sólo un aspecto del problema*, hemos dado por hecho que ocurre un incremento de un factor o un progreso técnico sin explicarlo.
  - En puridad, el hecho de que se acumule capital o haya progreso técnico puede venir dado endógenamente. Es más, puede ser que el comercio internacional pueda influenciar a la acumulación de capital o al progreso técnico.
  - Por tanto, un análisis adicional sería considerar de una manera más amplia la interrelación entre comercio y crecimiento buscando explicar si el comercio afecta al crecimiento.

2. EFECTOS DEL COMERCIO INTERNACIONAL EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

Posibles fuentes:

Grossman y Helpman (págs. 144-205;237-257) – Se basan en el modelo de ROMER y RIVERA-BATIZ. Posiblemente sea lo más acertado, pero sería necesario estudiar previamente su modelo del tema 3.A.44. Que viene en el tema 3 (págs. 43-74) del mismo libro (todo impreso). Esto además está coordinado con los efectos de los que hablan en su artículo de 2015, lo que puede quedar bien. De meterlo, también se metería en el tema 3.B.10 en el apartado de efectos dinámicos. Las páginas realmente importantes serían las subrayadas.

Acemoğlu: Chapter 19 (pág 648)

Feenstra: (Chapter 10 – págs.348-366) – Estudia un modelo similar a los de Grossman y Helpman; y Rivera-Batiz y Romer

Se podría meter el modelo de MELITZ.

- Hasta ahora hemos visto los efectos del crecimiento económico sobre el comercio internacional. Respetando el título del tema, ahora vamos a hacer una **especial referencia** a los efectos del comercio internacional sobre el crecimiento económico dedicando el resto de la exposición a esta cuestión.
- *Los efectos del comercio internacional sobre el crecimiento económico son muy complejos y sobre mucho ámbitos*. Por ello, se pueden analizar desde distintas ramas que se centran en distintos efectos:
  1) Aproximación desde la *teoría del crecimiento económico*[12].
     - Efectos sobre la acumulación de capital.
     - Efectos sobre la innovación e imitación.
  2) Aproximación desde la *teoría del desarrollo económico*.
     - Efectos sobre los patrones de especialización.
  3) Aproximación desde la *economía geográfica*.
     - Efectos sobre la localización de la producción.

2.1. Aproximación desde la teoría del crecimiento económico

- En esta parte de la exposición analizamos desde la perspectiva de las *nuevas teorías del crecimiento económico* en qué medida nuestra política comercial puede entorpecer o fomentar el crecimiento económico.

[12] Uno de los limitantes más importantes de los modelos de crecimiento económico vistos en los temas 3.A.43 y 3.A.44 es que cada país es considerado como una economía cerrada (i.e. como una isla que no interacciona con el resto del mundo); sin embargo, esto no es así en la práctica por 2 motivos (ACEMOĞLU, 2008):

a. *Existen interdependencias tecnológicas entre países*: Los modelos de crecimiento económico consideran que la tecnología es exógena o generada endógenamente dentro del territorio de la economía en cuestión. Pero ¿deberíamos pensar que las diferencias tecnológicas existentes entre Portugal y Nigeria están causadas por un menor gasto en I+D de Nigeria? Posiblemente no. Nigeria, al igual que la mayoría de países menos avanzados o en vías de desarrollo, importa muchas de sus tecnologías del resto del mundo. Lo mismo ocurre en el caso de Portugal a pesar de estar más desarrollado. Esta observación sugiere un marco en el que las últimas tecnologías en el mundo son producidas por EEUU u otras economías avanzadas y posteriormente copiadas o adoptadas por otros países seguidores. Por lo tanto, para entender las diferencias tecnológicas no deberemos centrarnos únicamente en las tasas de generación de tecnología endógena en las economías, sino también en sus decisiones en relación a la adopción de tecnologías y el uso eficiente de las mismas;
b. *Existe comercio internacional*: El comercio internacional de bienes y activos, también conecta las fortunas económicas de los países. Por ejemplo, países con ratios capital-trabajo bajas pueden ser capaces de pedir prestado a nivel internacional, lo que debería cambiar la dinámica de equilibrio. De forma similar, países menos productivos que exportan ciertos bienes a la economía mundial estarán conectados con otras economías debido a los cambios en los precios relativos. Este tipo de efecto relación real de intercambio también puede sugerir un modelo en el que mientras la economía mundial crece endógenamente, las tasas de crecimiento de cada país están ligadas a aquellas de otros a través de las relaciones comerciales.

- ¿Cómo afecta la globalización al crecimiento económico? La literatura moderna sobre crecimiento endógeno provee herramientas y modelos que son útiles para esclarecer algunos de los mecanismos que relacionan la integración internacional con el rendimiento de la economía a largo plazo.
  - Hasta mediados de los años 80, los estudios del trabajo se centraron principalmente en la *acumulación de capital físico*. Pero la acumulación de capital a una tasa más rápida que la tasa de crecimiento de la población a menudo va acompañada de *rendimientos decrecientes*, que pueden conducir a que la productividad marginal del capital se mantenga por debajo de cierto nivel, lo que hace que desaparezcan los incentivos a la inversión.
    - Esta observación, hizo que muchos autores estudiaran la acumulación de *conocimiento* en su lugar. Este conocimiento podía estar recogido en libros o en las empresas ("vía tecnología") o a través de las personas ("vía capital humano").
      - El conocimiento es diferente al capital físico, ya que a menudo es *no rival*; su uso por una persona o empresa no evita el uso simultaneo por otros. Esta naturaleza de bien no rival sugiere rendimientos crecientes cuando la producción está relacionada a todos los inputs tangibles e intangibles, lo que elimina la inevitabilidad de los rendimientos decrecientes a la acumulación de algunos inputs en relación a otros.
  - Los *nuevos modelos de acumulación de conocimiento* remarcan numerosas *relaciones entre la integración económica y el crecimiento*.
    - La literatura se ha centrado en cómo los intercambios internacionales de bienes y de ideas afectan a los incentivos para la adquisición de conocimiento y en la eficacia de la capacidad de invención y la difusión.

- La literatura teórica identifica múltiples enlaces potenciales entre la globalización y el crecimiento. GROSSMAN y HELPMAN (2015) remarcan 4 mecanismos que han sido estudiados por la literatura:
  i. *International knowledge spillovers*: La integración de personas y culturas facilita el flujo de conocimiento a través de las fronteras nacionales.
  i) *Scale effect vs competition effect*: La integración de los mercados de productos a través del comercio internacional permite a aquellos que inventan o mejoran los productos un mayor mercado potencial para obtener beneficios incluso si esto implica una mayor competitividad por parte de los rivales extranjeros. Los incentivos para innovar pueden intensificarse o disminuir con la integración dependiendo en si el efecto escala o el efecto competición es más poderoso.
  ii) *Innovation in general equilibrium*: La integración de los mercados mundiales tiene implicaciones de equilibrio general para los precios de los factores y los precios relativos de los productos finales. Estos cambios en los precios afectan al coste de la innovación y al atractivo de las diferentes direcciones que puede tomar la investigación industrial.
  iii) *Technological diffusion*: Las interacciones internacionales no solo afectan a los incentivos para la creación de nuevo conocimiento, sino que también afectan a los incentivos para la difusión de la tecnología con implicaciones análogas para el crecimiento de la productividad.
    - Muchos autores han examinado cómo operan estos mecanismos. En conjunto, la literatura ofrece muchas *intuiciones teóricas*.
    - Desafortunadamente, pese a que se han realizado avances *en materia empírica*, existen limitaciones con los datos y la metodología y seguimos sin conocer mucho sobre qué mecanismos son relevantes.

2.1.1. Modelos basados en la acumulación de factores

Modelos de crecimiento exógeno – Rendimientos decrecientes y competencia perfecta [ver tema 3.A.43]

- A finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX, los autores de la **escuela clásica**, ADAM SMITH y DAVID RICARDO, ya señalaron que el comercio internacional era un *motor* del crecimiento económico debido a que:
  - Amplía el mercado, permitiendo la división del trabajo y la especialización;
  - Suministra la demanda adicional necesaria para utilizar factores desaprovechados;
  - Permite aprovechar los rendimientos decrecientes en el cultivo de las tierras;
  - Facilita la difusión tecnológica; y
  - Contribuye a retrasar la llegada del estado estacionario.

- **ROBERT SOLOW** desarrolla en 1956 un modelo de crecimiento económico neoclásico en que los rendimientos decrecientes en un contexto de competencia perfecta en todos los mercados provocan la llegada a un estado estacionario sin crecimiento sostenido y en que sólo el progreso técnico exógeno puede dar lugar a crecimiento económico sostenido en el largo plazo.
  - Sin embargo, dentro del marco de Solow, se puede retrasar la llegada al estado estacionario mediante acumulación de capital. **BALDWIN** modifica el modelo de Solow para introducir el efecto positivo del comercio internacional hasta llegar al estado estacionario.
  - En cualquier caso, **para que el comercio internacional tenga efectos sobre el crecimiento sostenido** hay que dejar atrás los supuestos que conducen a esta solución: rendimientos decrecientes y competencia perfecta en todos los mercados. Este análisis es llevado a cabo por los **modelos de crecimiento endógeno** (tanto los *basados en spillovers* como los *basados en la innovación e imitación*).

Modelos de crecimiento endógeno de 1ª generación (basados en spillovers) [ver tema 3.A.44]

- Los modelos de crecimiento endógeno basados en *spillovers* están basados en la acumulación de factores, pero se levanta el supuesto de rendimientos decrecientes. A medida que se acumula capital aumenta el stock de conocimientos de tal manera que puede haber efectos de retroalimentación afectando a la productividad del capital (*learning-by-doing*).
  - El comercio puede dar lugar a mayor acumulación de capital (ya que podría aumentar la demanda de los bienes producidos por la economía local y se podrían aprovechar mejor las economías de escala) y, por tanto, a que aparezcan estos efectos *learning-by-doing*.
    - Sin embargo, pueden darse los efectos contrarios en países en desarrollo. Por ejemplo, los competidores pueden capturar mercados tras la apertura reduciendo la acumulación de capital y reduciendo las economías de escala.

Modelo de crecimiento endógeno de primera generación: el modelo de LUCAS

Supuestos

- Para los modelos de crecimiento endógeno de **1ª generación**, el **progreso tecnológico** es un **resultado exógeno**, que aparece como un **subproducto** de la inversión en capital, esto es, como una **externalidad positiva**.

- Nos basamos en el **modelo de crecimiento endógeno de LUCAS**, en el que la *acumulación de capital per cápita* por parte de una empresa genera *externalidades positivas* en el resto de la economía, ya que la experiencia, el conocimiento y la tecnología pueden ser aprovechadas por otras empresas.
  - Introducimos la variable del **comercio internacional** como *catalizador* de estas externalidades positivas, de forma que β será el **grado de apertura comercial**:

$$Y = A \cdot K^{\alpha} \cdot L^{1-\alpha} \cdot E^{\eta}$$

$$Y = A \cdot K^{\alpha} \cdot L^{1-\alpha} \cdot (\beta \cdot k)^{\eta}$$

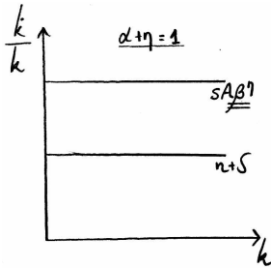
donde E representa la externalidad, y el parámetro η (eta) representa la importancia de la externalidad (i.e. la elasticidad producto de la externalidad).

– Si $E = 0$, tenemos la función de producción Cobb-Douglas.

Desarrollo

- Procedemos en 3 pasos:
  1. *Función de producción de forma intensiva* (i.e. per cápita):
  $$\frac{Y}{L} = A \cdot K^{\alpha} \cdot L^{-\alpha} \cdot (\beta \cdot k)^{\eta} = A \cdot \left(\frac{K}{L}\right)^{\alpha} \cdot (\beta \cdot k)^{\eta} = A \cdot k^{\alpha} \cdot (\beta \cdot k)^{\eta} = A \cdot k^{\alpha+\eta} \cdot \beta^{\eta}$$
  2. *Ecuación de acumulación de capital*:
  $$\dot{k} = s \cdot A \cdot k^{\alpha+\eta} \cdot \beta^{\eta} - (n + \delta) \cdot k$$
  3. *Ecuación de crecimiento per cápita*:
  $$\frac{\dot{k}}{k} = s \cdot A \cdot k^{\alpha+\eta-1} \cdot \beta^{\eta} - (n + \delta)$$
- De esta manera, cuanto mayor sea el grado de apertura comercial (β) mayor será la tasa de crecimiento económico.
- Gráficamente (suponiendo $\alpha + \eta = 1$):

IMAGEN 9.– *Modelo de crecimiento de LUCAS*



Fuente: Sahuquillo (2017). 3B-9

Implicaciones

- Por lo tanto, el **modelo de LUCAS** aquí explicado defendería una **apertura comercial** para estimular el crecimiento económico.

2.1.2. *Modelos de crecimiento endógeno de 2ª generación (basados en innovación e imitación)* [ver tema 3.A.44]

- En estos modelos, el **progreso técnico**, que se genera de forma **endógena**, es *motor de crecimiento*.
  – Al igual que en los modelos de 1ª generación se modifican los supuestos tecnológicos respecto al modelo de SOLOW y se obtiene como resultado crecimiento endógeno y sostenido.
  – Sin embargo, a diferencia de éstos, la acumulación de factores productivos no será un motor de crecimiento por sí mismo, sino que se necesita modelizar el progreso técnico, que además es endógeno.
    - Los modelos de 1ª generación dan lugar a crecimiento endógeno, entendido como que no hace falta especificar procesos exógenos, pero sin especificar una actividad endógena que dé lugar a progreso técnico.
    - Sin embargo, el crecimiento económico en los modelos de 2ª generación ya no será un subproducto, un efecto colateral de la acumulación de capital, sino que será resultado del progreso técnico, que vendrá modelizado de forma endógena al modelo.
      - Por tanto, el crecimiento económico es resultado de un proceso de asignación consciente de recursos a la investigación que eventualmente dará lugar a un mayor crecimiento económico.

Modelo de ROMER (1990)

[Centrarse en contar los determinantes del crecimiento y en cómo puede afectar el comercio en estos determinantes]

-

Modelo de GROSSMAN y HELPMAN (1990)

- Para los modelos de crecimiento endógeno de **2ª generación**, el **progreso tecnológico** es un **resultado endógeno**, fruto de una actividad expresamente buscada: la **investigación**.
- Dado que en este modelo el **causante** último del crecimiento sostenido a largo plazo es la **I+D**, la manera en que el **comercio internacional** puede influir en el crecimiento es a través del **coste relativo de la I+D**.
  - Así, si el país es **exportador de bienes intensivos en I+D** e importador de bienes intensivos en trabajo (p.ej. Estados Unidos), un **arancel** sobre el bien importado aumentará el precio relativo del factor trabajo y disminuirá el de la I+D, por lo que los productores nacionales tendrán incentivos a utilizar I+D, **aumentando el crecimiento a largo plazo**.
  - Por el contrario, si el país es exportador de bienes intensivos en trabajo e **importador de bienes intensivos en I+D** (p.ej. países en vías de desarrollo), un **arancel** sobre el bien importado aumentaría el precio relativo de la I+D, por lo que los productores nacionales tendrían menos incentivos a utilizar I+D, **disminuyendo el crecimiento a largo plazo**.
- Por lo tanto, la idea de este modelo es llevar a cabo una **política comercial estratégica** que **disminuya el coste relativo de la I+D**:
  - Si el país es *exportador de bienes intensivos en I+D*, habría que llevar a cabo una política proteccionista (a través, por ejemplo, de aranceles).
  - Si el país es *importador de bienes intensivos en I+D*, habría que llevar a cabo una liberalización comercial (o, incluso, subvencionar las importaciones, como llegan a sugerir los autores).

BARRO y SALA-I-MARTÍN

- BARRO y SALA-I-MARTÍN desarrollaron un modelo de crecimiento económico híbrido entre los modelos de crecimiento neoclásico y los de crecimiento endógeno.
  - Cuando existe apertura comercial, los países menos avanzados imitan las innovaciones creadas por los países avanzados.
    - Ello provocará que los países menos avanzados serán los grandes beneficiados de la apertura en cuanto a la magnitud del crecimiento económico al ser la imitación menos costosa que la innovación.
  - Predicen efectos positivos del comercio internacional sobre el crecimiento económico. Es más, predicen convergencia.

2.2. Aproximación desde la teoría del desarrollo económico

Coordinar en temas 3.B.9 y 3.B.28

2.2.1. *Teorías que ponen el énfasis en factores externos (relaciones con países desarrollados): Escuela estructuralista de la CEPAL (PRÉBISCH y SINGER) – Enfoque de la política de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI)*

- Los autores heterodoxos de la **escuela estructuralista** (PRÉBISCH y SINGER), en los años 50, que consideran que *el comercio internacional es un obstáculo tanto para el crecimiento como para el desarrollo de los países en vías de desarrollo*. Vamos a detenernos en esta escuela porque confió en que una política comercial específica podía influir fuertemente en el crecimiento económico[13].
- El **comercio puede perpetuar patrones de especialización que van a ser perjudiciales para que un país en desarrollo pueda conseguir un crecimiento económico sostenido**.
  1) *La ventaja comparativa de los países en desarrollo es en productos primarios* y exportan estos productos intensivos en trabajo. Se trata de productos con poco valor añadido y poco diferenciados en comparación con los productos exportados por los países industrializados

[13] Hoy en día, uno de los mayores defensores es HA-JOON CHANG: https://youtu.be/mi49GjJOPm0?list=PLmtuEaMvhDZbNVIDHA-MTVH0sLb5HP7Pn – *Why Are Some Countries Rich and Others Poor?* | Economics for People with Ha-Joon Chang

(con alto valor añadido, diferenciados e intensivos en capital). Se creía que la ventaja en costes la tenían los países desarrollados en productos industriales era por experiencia y *know-how*.

2) Dicho patrón de especialización lleva a un *deterioro en la relación real de intercambio para los países en desarrollo*, ya que la elasticidad renta de la demanda de productos primarios es reducida y se ve afectada por la Ley de Engel[14].

   Estas dos cuestiones llevan a lo que GRUBEL tildó de «*especialización perversa*».

3) Se producen *economías de escala externas en el sector industrial*. El coste medio de una empresa de un sector decrece a medida que aumenta el tamaño de la industria, es decir, cuando ha aumentado la producción total. Las economías de escala externas están asociadas a *economías de aprendizaje* (*learning-by-doing*), y que implican que las empresas van aprendiendo mejores técnicas de producción a medida que producen, lo que provoca que con la experiencia vayan reduciéndose los costes medios.

- La principal **implicación de política económica** que se desprende de la obra de estos autores (y que tuvo un gran impacto en múltiples países en desarrollo) para favorecer el crecimiento de los países en desarrollo fue una política comercial denominada como *Industrialización por Sustitución de las Importaciones* (ISI)[15].
  - Se trata de una política de protección del sector manufacturero a través de la desviación de la demanda de manufacturas extranjeras hacia nacionales. Se trata de proteger temporalmente a la industria manufacturera local (protección industria naciente) hasta que logre *avanzar a lo largo de la curva de aprendizaje*, reduciendo costes medios y siendo competitiva[16].
- A la hora de **valorar** esta estrategia, obtenemos conclusiones mixtas:
  - Por un lado, muchas de las economías desarrolladas aplicaron algunos elementos relacionados con la estrategia ISI en su proceso de industrialización. ALEXANDER HAMILTON, primer secretario del Tesoro de Estados Unidos, empleó aranceles para proteger las manufacturas locales de la competencia británica. En el siglo XIX, algunos países europeos hicieron lo propio ante la competencia británica. Esto *puede ser considerado como evidencia favorable a la ISI*.
  - Sin embargo, la ISI se enfrenta a varias *dificultades*:
    - *Es necesario evaluar que industrias justifican un trato especial*. El gobierno puede optar por proteger una industria no por los efectos desbordamiento sino por las actividades de búsqueda de rentas de algún sector.
    - *La protección comercial puede privar a la industria nacional de la difusión tecnológica catalizada por el comercio internacional*.

[14] La *ley de Engel* sugiere que si aumentan los ingresos, la proporción del ingreso gastado en alimento disminuye aun cuando es probable que el gasto real en alimentación aumente en términos absolutos. En otras palabras, la elasticidad ingreso de la demanda de alimentos es menor que uno.

[15] Hay un pilar monetario de la defensa de política ISI.

"Poor countries were desperately short of hard currency with which to obtain imports after the second world war. The replacement of some imports with domestic production was seen as a way to ration foreign exchange. More generally, advocates for ISI rejected the idea that specialisation and trade would leave every economy better off. Poor countries that stuck to their comparative advantage would remain exporters of primary products for ever, it was thought, never making the leap to industrialisation and the higher incomes it would bring."
https://www.economist.com/finance-and-economics/2020/11/07/why-is-the-idea-of-import-substitution-being-revived

[16] Existen dos argumentos de fallos de mercado que podrían justificar la protección de la industria naciente:

- *Imperfecciones en el mercado de capitales*: Si un país en desarrollo no tiene un conjunto de instituciones financieras que permitan el ahorro de los sectores tradicionales (como la agricultura) sea utilizado para financiar la inversión en sectores nuevos (como la producción de manufacturas), entonces el crecimiento de nuevas industrias se verá restringido por la capacidad de las empresas en dichas industrias para obtener beneficios ahora. Así, los bajos veneficios en el sector de la agricultura serán un obstáculo para la inversión. La política óptima es crear un mercado de capitales eficiente, pero la protección de la industria naciente puede ser un segundo óptimo.
- *Argumento de la apropiabilidad*: Las empresas en una industria nueva generan beneficios sociales por los que no son compensadas. Por ejemplo, las empresas que entran primero en una industria pueden a ver incurrido unos costes de establecimiento que no sufragarían las empresas que las siguen. En algunos casos, los beneficios sociales de la creación de una industria nueva excederán a los costes, y precisamente por el problema de la apropiabilidad, la iniciativa privada no querrá entrar. La respuesta óptima es compensar a las empresas por sus contribuciones intangibles. Sin embargo, cuando esto no es posible, un segundo óptimo podría ser la protección vía aranceles.

- En líneas generales, los países que llevaron a cabo la estrategia de Industrialización por Sustitución de las importaciones **no tuvieron mucho éxito**. El menor comercio aisló a países de América Latina, Argentina e India e impidió su participación en las Cadenas Globales de Valor (CGV).

2.2.2. Enfoque de la política de Industrialización Orientada a la Exportación (IOE)

- El comercio internacional puede ser pro-crecimiento si los países consiguen exportar e integrarse en las Cadenas Globales de Valor. El objetivo es:
  1) Aumentar la competitividad en mercados internacionales;
  2) Capturar cuota de mercado internacional y aprovechar las ventajas de especialización; y
  3) Capturar cuota de mercado internacional y aprovechar las ventajas de especialización.
- La principal **implicación de política económica** que se desprende de esta teoría para favorecer el crecimiento de los países en desarrollo fue una política comercial denominada como *Industrialización Orientada a las Exportaciones* (IOE).
  - Se trata de una política que defiende las subvenciones a la exportación.
- A la hora de **valorar** esta estrategia, también obtenemos conclusiones mixtas:
  - Por un lado, *muchas de las economías que lo han aplicado han tenido un gran éxito*. El ejemplo paradigmático son los *tigres asiáticos* (COREA DEL SUR, TAIWÁN, HONG KONG y SINGAPUR). La competencia global los empujó a ser más eficiente y a adquirir *know-how* tecnológico, a diferencia de los países que optaron por la estrategia ISI que cayeron en ineficientes altos aranceles.
  - Sin embargo, la IOE también se enfrenta a *inconvenientes*:
    - Es *difícil aislar los efectos de las políticas de subvenciones*.
    - *Es necesario evaluar que industrias justifican un trato especial*: el gobierno puede optar por subvencionar una industria no por los efectos desbordamiento sino por las actividades de búsqueda de rentas de algún sector.

2.3. Aproximación desde la economía geográfica

2.3.1. ¿Qué es la Nueva Economía Geográfica?

- Es un hecho conocido que la riqueza, la población y el empleo están distribuidos espacialmente de forma desigual, tanto a nivel regional como entre países, concentrándose en diversos lugares y dispersándose en otros.
  - Estos desequilibrios espaciales pueden surgir por dos motivos:
    i. *Determinantes de "primera naturaleza"*: Tienen que ver con la distribución desigual de los recursos naturales, así como con factores geográficos característicos de las diferentes localizaciones como la presencia de materias primas, la proximidad a vías naturales de comunicación (ríos, océanos, etc.), el clima, etc.
    ii. *Determinantes de "segunda naturaleza"*: Tienen que ver con el resultado de la acción humana y, principalmente, con factores económicos (estructura de mercado, reglas de precios, etc.).
  - *Ejemplos notables de aglomeración de la actividad económica* en determinados lugares geográficos son:
    - El llamado "cinturón industrial" en el noreste de Estados Unidos (con una gran atracción de actividad industrial alrededor de la zona de los grandes lagos a finales del siglo XIX y principios del XX);
    - La cuenca del Rühr en Alemania (como una de las zonas más industrializadas de Europa)[17]; o,
    - Más recientemente, la concentración de empresas tecnológicas en el área de Silicon Valley en el área de San Francisco.

[17] Las ubicaciones originales de la industria pesada (Pittsburgh en Estados Unidos, Birmingham en Inglaterra y la cuenca del Rühr en Alemania), reflejan la necesidad de que la producción de hierro y acero tenga lugar cerca de yacimientos de carbón y mineral ferruginoso.

- La **geografía económica** es el estudio de dónde tiene lugar la actividad económica y las fuerzas que hay detrás de ello.
  - La **Nueva Geografía Económica (NGE)**[18], iniciada por FUJITA (1988), KRUGMAN (1991) y VENABLES (1996), estudia cuáles son las fuerzas que hacen que una pequeña asimetría entre dos regiones se traslade en distribuciones desiguales de la actividad económica en el largo plazo. Para ello, se identifican dos tipos de fuerzas:
    1) *Las fuerzas de aglomeración o centrípetas*: Provocan que la actividad económica se aglomere en determinadas localizaciones (relacionadas con la existencia de un amplio mercado doméstico, una mayor productividad, etc.)
    2) *Las fuerzas de dispersión o centrífugas*: Son las causantes de que la actividad económica se disperse a lo largo del espacio (como pueden ser los costes de transporte, la congestión, etc.)

- La literatura de la NGE ha evolucionado muy rápido, pero se podría considerar que sigue en busca de un marco unificado.
  - Los resultados teóricos obtenidos de la NGE son muy sensibles a los supuestos del modelo e incluso dentro del mismo modelo, diferentes parámetros dan lugar a conclusiones muy distintas.
  - Esta sensibilidad se ha convertido en una verdadera dificultad para obtener conclusiones en términos de bienestar, para prescribir recomendaciones de política económica y para evaluar su validez empírica.

- Los modelos NGE clásicos, recopilados y presentados en el libro de FUJITA, KRUGMAN y VENABLES (1999), se basan en el modelo de equilibrio general con competencia monopolística, y unen las teorías de la localización con las teorías del comercio.
  - En estos modelos NGE, se asume la existencia de **dos sectores**: un *sector tradicional* (en el que se produce un bien homogéneo con rendimientos constantes a escala) asociado en los modelos con el sector agrícola y un *sector diferenciado* (en el que se produce un bien diferenciado con rendimientos crecientes a escala) asociado con el sector manufacturero como analogía a la concentración de la actividad industrial que se originó durante la revolución industrial, y que, actualmente, se podría asociar con la concentración de la actividad del sector servicios en determinadas áreas.

2.3.2. *Modelo centro-periferia (KRUGMAN, 1991)*

Ver GANDOLFO Chapter 16 – págs. 337-348

Idea

- El modelo centro-periferia, desarrollado inicialmente por KRUGMAN (1991), ha dado lugar a una rica corriente de literatura conocida como *New Economic Geography*.
  - De manera análoga al modelo de KRUGMAN (1979), que mostraba la existencia de comercio internacional en ausencia de ventaja comparativa, el modelo centro-periferia muestra que puede surgir aglomeración incluso en ausencia de diferencias exógenas entre ubicaciones.
  - El **objetivo** del modelo es responder a por qué y en qué circunstancias, un sector se concentra en unas pocas regiones dejando al resto de regiones relativamente subdesarrolladas.

[18] Se denomina Nueva Geografía Económica ya que BERTIL OHLIN (1933) ya hablaba de *teoría de la localización* y consideraba el papel de la localización y los costes de transporte tanto en el comercio doméstico como en el comercio internacional. Por otra parte, VON THÜNEN fue pionero en el análisis de la localización óptima de ciudades y HOTELLING en el análisis de la localización de empresas.

El tema fue retomado por FUJITA, KRUGMAN y VENABLES a finales del siglo XX. KRUGMAN (1991) definió la *geografía económica* como "la localización de la producción en el espacio; esto es, la rama de la economía que se preocupa de donde ocurren las cosas en relación unos con otras". Bajo esta definición, la *teoría de la localización* forma parte del amplio campo de la *geografía económica*, un campo que también incluiría la teoría del comercio internacional como un caso especial.

Modelo

Supuestos

- Partiremos de los siguientes supuestos:
  - 2 regiones (A y B), 2 bienes (X (bien agrícola) e Y (bien manufacturado)) y 2 factores de producción (dos tipos de trabajo, uno para cada sector: L^X (agricultores) y L^Y (obreros)).
    - El bien X es homogéneo, pero el bien Y es diferenciado.
    - Por simplicidad, el trabajo total en la economía (sumando ambas regiones) está normalizado a 1.
      - *Agricultores* (L^X): Una proporción exógena trabaja en este sector, que al ser inmóvil entre países y estar distribuido a partes iguales, sabemos que $L_i^X = (1-\gamma)/2$ para $i = A, B$.
      - *Obreros* (L^Y): Una proporción exógena γ trabaja en este sector, que, al ser móvil, no sabemos cómo se reparte, de forma que en cada momento temporal $\gamma_A + \gamma_B = \gamma$.
        - Introducimos la notación $\lambda_i \equiv \gamma_i/\gamma$, como la proporción de obreros en la región.
  - La tecnología es idéntica entre regiones (para eliminar posibles diferencias exógenas entre regiones):
    - El bien X se produce mediante una función de producción con rendimientos constantes a escala que requiere una unidad de trabajo para producir una unidad de producto:
    $$X = (1-\gamma) \;\; ; \;\; X_i = \frac{(1-\gamma)}{2} \;\; \forall\, i \in (A,B)$$
    - Cualquier variedad del bien Y se produce haciendo uso de una tecnología que da lugar a economías de escala caracterizada por un coste fijo y un coste variable:
    $$CT = w_i \cdot \left(F + c \cdot q\right)$$
  - Los consumidores derivan utilidad del consumo de ambos bienes. Sus preferencias de consumo son tales que gastan una porción $(1-\gamma)$ de la renta en el bien X, y una porción γ de la renta en el bien Y[19].
    - El bien Y está diferenciado y la función de subutilidad derivada del consumo de Y viene dada por la siguiente forma:
    $$V = \left[\sum_{k=1}^{n} y_k^{\frac{\sigma-1}{\sigma}}\right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \quad \forall\, \sigma > 1$$
    - Como ya hemos visto, la principal característica de esta función es la *preferencia por la variedad*. Como consecuencia de esto, los consumidores elegirán distribuir cualquier cantidad del gasto en el mayor número posible de variedades.
    - Dada la preferencia por la variedad es óptimo para las empresas *diferenciar su producto* del producto de otras empresas.
    - Esta diferenciación del producto dará *poder de mercado* a las empresas que podrán explotarlo y fijarán precios mayores al coste marginal.
  - Estructura de mercado:
    - El mercado del bien X es de *competencia perfecta*.
    - El mercado del bien Y está caracterizado por *competencia monopolística*.
  - Movilidad:
    - Movilidad perfecta de bienes en el sector X.
    - No hay movilidad perfecta de bienes en el sector Y: El bien Y se comercia entre países a un coste de tipo iceberg, consistente en que para enviar una unidad del bien de una región

[19] Por simplicidad, suponemos que el gasto en cada bien es igual a la proporción de personas que trabajan en ese sector.
Podríamos representar las preferencias mediante la siguiente función de utilidad [ver tema 3.A.18]:
$$u = U\left(X, \left[\sum_{k=1}^{n} y_k^{\frac{\sigma-1}{\sigma}}\right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}\right) = X^{\alpha} \cdot \left\{\underbrace{\left[\sum_{k=1}^{n} y_k^{\frac{\sigma-1}{\sigma}}\right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}}_{Y}\right\}^{1-\alpha}$$

a otra hay que enviar una cantidad $\tau > 1$ y el resto se derrite. Por lo tanto, los costes de transportar cualquier variedad del bien Y son $(\tau - 1)$.

Desarrollo

Condiciones de equilibrio – Equilibrio instantáneo

- El equilibrio de mercado pasa por 5 condiciones:
  1) *Vaciado de mercado en el mercado de cada variedad*, es decir, en equilibrio, la cantidad demandada de cada bien, x, se iguala a la cantidad producida de cada bien, q:
  $$x_i = q_i$$
  2) Las *empresas maximizan beneficios* (que dependen del precio de la variedad, de la función inversa de demanda obtenida del problema del consumidor y de los costes).
  3) *Condición de libre entrada*: si existen beneficios, entrarían empresas que produjeran nuevas variedades hasta que los beneficios fueran nulos.
  4) *Vaciado de mercado en el mercado de trabajo*: $L^S = L^D \Longrightarrow \bar{L} = n \cdot (F + c \cdot q)$
  5) *Equilibrio en la balanza comercial*

1) *Vaciado de mercado en el mercado de cada variedad*

- Como decimos, en equilibrio, *se igualan las cantidades consumidas y producidas de cada variedad* (esta condición incluye tanto al bien numerario como a todas las variedades del producto diferenciado):
$$\boxed{x = q}$$

2) *Maximización de beneficios por parte de las empresas*

- En el **bien *X***, debido a la estructura de mercado de *competencia perfecta*, el problema de maximización de beneficios da lugar a que el precio se iguale al coste marginal [ver tema 3.A.16]:
$$\boxed{p^*_x = \underbrace{w_{xj}}_{CMg=1}}$$
  – Utilizaremos X como bien numerario y normalizaremos su precio a 1 para que los salarios de este sector sean también iguales a 1 en ambas regiones.

- Para el **bien *Y***, debido a la estructura de mercado de *competencia monopolística*,
  – El precio que maximiza el beneficio para una empresa ubicada en la región i aplicado a los consumidores de la misma región i es:
  $$\boxed{p^*_{ii} = \underbrace{\mu}_{\substack{mark\text{-}up \\ =\frac{\sigma}{\sigma-1}}} \cdot \underbrace{c \cdot w_i}_{CMg}}$$
  – El precio que maximiza el beneficio para una empresa ubicada en la región i aplicado a los consumidores de la otra región j es:
  $$p^*_{ij} = \underbrace{\mu}_{mark\text{-}up} \cdot \underbrace{(c \cdot w_i \cdot \tau)}_{CMg} > p^*_{ii}$$
    - El mark-up, μ, es el mismo en ambos casos, pero el precio de vender afuera es mayor debido a los costes de transporte que suponen un coste marginal adicional de producir en el extranjero.
  – Los beneficios vienen dados por:
  $$\pi_i = p_{ii} \cdot q - w_i \cdot (F + c \cdot q)$$
  donde q es la producción total de la empresa, incluyendo la porción usada como coste de transporte.

3) *Condición de libre entrada al mercado*

- Para el **bien *X***, suponemos *libre entrada al mercado*, tal que los beneficios serán cero en todo momento $(\pi_i = 0)$.
  – El libre comercio del bien X lleva a la igualación del precio de A entre regiones (además, como hemos mencionado, utilizaremos X como bien numerario y normalizaremos su precio a 1 para que los salarios de este sector sean también iguales a 1 en ambas regiones).

- En el caso del **bien *Y***, también suponemos *libre entrada al mercado*, lo que implica que los beneficios serán cero en todo momento ($\pi_i = 0$)[20]:

$$\boxed{q^* = x^* = \frac{F}{c} \cdot (\sigma - 1)}$$

  - La producción es la misma para todas las empresas en cualquier país, por lo que no utilizamos subíndice.

4) *Vaciado del mercado de trabajo:* $L^S = L^D \Rightarrow \lambda_i \cdot \gamma = n_i \cdot (F + c \cdot q)$

- El **mercado del bien *X*** es muy sencillo. Necesitamos un trabajador para producir una unidad de *X*, por lo que cada país produce de forma que:

$$\boxed{X_i = \frac{(1-\gamma)}{2} \quad \forall\, i \in (A,B)}$$

- En el caso del **mercado del bien *Y***, la demanda total de obreros en cada país se obtiene de multiplicar la demanda de obreros de una empresa por el número total de obreros en el país:

$$n_i \cdot (F + c \cdot q)$$

  - La oferta total de obreros del sector *Y* en la región está dada por la porción de obreros del sector *Y* en esa región, multiplicado por el número total de obreros en la economía:

$$\underbrace{n_i \cdot (F + c \cdot q)}_{L^D} = \overbrace{\underbrace{\lambda_i \cdot \gamma}_{L^S}}^{\gamma_i} \quad \forall\, i \in (A,B)$$

  - Reemplazando la producción de equilibrio, q^*, en esta ecuación obtenemos:

$$\boxed{n_i^* = \frac{\lambda_i \cdot \gamma}{F \cdot \sigma}}$$

  - Por lo que el número total de variedades en el mundo será:

$$N^* = n_A^* + n_B^* = \frac{\lambda_A \cdot \gamma}{F \cdot \sigma} + \frac{\lambda_B \cdot \gamma}{F \cdot \sigma} = \underbrace{(\lambda_A + \lambda_B)}_{=1 \text{ por definición}} \cdot \frac{\gamma}{F \cdot \sigma} \Rightarrow \boxed{N^* = n_A^* + n_B^* = \frac{\gamma}{F \cdot \sigma}}$$

  - Esto implica que la proporción de producción del país *i* en el sector *Y* es:

$$\frac{n_i^*}{N^*} = \lambda_i \equiv \frac{\gamma_i}{\gamma}$$

Dinámica hacia el equilibrio

Flujos migratorios

- Hasta aquí hemos alcanzado las condiciones de equilibrio. Pasamos a introducir dinámica al modelo para analizar la dinámica de la economía hacia ese equilibrio. Los **flujos migratorios** otorgan al modelo un componente dinámico representado por la evolución de la proporción de trabajadores en cada región, λ_i, a lo largo del tiempo.
  - Consideremos $\dot{\lambda}_i$ el flujo migratorio hacia la región *i* en un momento del tiempo y tomemos a la región *A* como región de referencia. Entonces, la migración hacia la región *A* vendrá dada por:

$$\dot{\lambda_A} = \omega_A(\lambda_A) - \omega_B(\lambda_A)$$

  donde ω_i es el salario real[21] en la región *i*.

---

[20] Esta condición sale de las siguientes operaciones:

$$\pi = p \cdot q - (c \cdot q + F) \cdot w = 0 \Rightarrow q \cdot (p - c \cdot w) = F \cdot w \Rightarrow q = (F \cdot w) \Big/ \left(\underbrace{p}_{\frac{\sigma}{\sigma-1} \cdot c \cdot w} - c \cdot w \right) \Rightarrow q = (F \cdot w) \Big/ \left(c \cdot w \cdot \left(\frac{\sigma}{\sigma - 1} - 1 \right) \right) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \boxed{q = F/c \cdot (\sigma - 1)}$$

El nivel de producción es el mismo para todas las empresas en cualquier región, por lo que hemos obviado el subíndice.

[21] ω_i es el salario real en la región *i*:

$$\omega_i = \frac{w_i}{P_X{}^{(1-\gamma)} \cdot P_i{}^{\gamma}}$$

donde P_i es el índice de precios de todas las variedades en la región *i*.

Posibles equilibrios

- Llegados a este punto podemos estudiar la **dinámica del sistema**. En cualquier instante, el valor de λ_A está dado y con él podremos obtener los salarios nominales y los precios, con lo que tenemos los salarios reales. El diferencial de los salarios reales determinará el flujo migratorio ($\dot{\lambda_A}$), que dará lugar a un nuevo valor de λ_A, y así sucesivamente hasta alcanzar algún equilibrio. Este equilibrio puede llegar por dos vías:
  - *Se han igualado los salarios*: Nos referimos a este caso como **configuración geográfica dispersa** porque ambos bienes son producidos en ambas regiones.
  - *Todos los obreros se han movido a la misma región*: Nos referimos a este caso como la **configuración geográfica centro-periferia**, ya que la región donde están todos los obreros acumula toda la producción del bien manufacturado (*centro industrial*) y la otra región sólo produce el bien agrícola (*periferia agrícola*).

Mecanismos de dinámica hacia el equilibrio

- Ahora pasamos a ver las diferentes condiciones bajo las cuales obtenemos uno u otro resultado.
  - Para entender la lógica del modelo partiremos de una situación simétrica, en la que las dos regiones son idénticas, $\lambda_i = 1/2$. En esta configuración simétrica cada región es una réplica exacta de la otra.
  - Introducimos un shock en esta configuración mediante un cambio exógeno en λ_i y estudiaremos los mecanismos que pueden llevar a otros cambios endógenos en λ_i.

- Distinguimos 3 mecanismos:
  i) *Vinculación de la demanda* (*Demand linkage*): Este mecanismo opera a través del efecto del cambio exógeno en λ_i sobre el gasto.
    - Un aumento de λ_i causa un aumento en el gasto total de la región *i* y una disminución del gasto total en la otra región.
    - A pesar de que este cambio tiene la misma magnitud absoluta, el efecto neto es un aumento de la demanda de variedades producidas en la región *i* y una disminución de la demanda de las variedades producidas en *j* debido a que $p^*_{ij} > p^*_{ii}$ por los costes de transporte. Este efecto a veces es conocido como *home-market dominance*.
    - De hecho, como la demanda aumenta en *i* y disminuye en *j*, los precios del bien manufacturado aumentan en *i* y disminuyen en *j*.
    - Lo mismo sucederá con los salarios, que son una proporción constante del precio.
    - Por lo tanto, *ceteris paribus*, aumenta el diferencial de salarios reales y por lo tanto impulsa una mayor migración hacia *i* (λ_i aumenta endógenamente → *Mecanismo de aglomeración*)[22].
  ii) *Vinculación del coste de vida* (*Cost of living linkage*): Este mecanismo opera a través del efecto del cambio exógeno en λ_i sobre los precios en la región *i*.
    - La perturbación inicial de λ_i genera un aumento del número de variedades en *i* ($\uparrow n_i^*/N^*$).
    - Esto causa una disminución del índice de precios en la región *i* y un aumento del índice de precios en la región *j*.
    - Esto hace que los salarios reales se muevan en dirección contraria.
    - Por lo tanto, *ceteris paribus*, el diferencial salarial aumenta causando un mayor flujo migratorio hacia *i* (λ_i aumenta endógenamente → *Mecanismo de aglomeración*).
  iii) *Saturación de mercado* (*Market crowding*): Este mecanismo opera a través del efecto del cambio exógeno en λ_i sobre la competencia entre empresas por la demanda regional.
    - La perturbación inicial de λ_i genera un aumento del número de variedades en *i* ($\uparrow n_i^*/N^*$).

[22] Los costes de transporte generan una causación circular entre el tamaño de la demanda y la localización de las empresas. A mayor número de empresas en una región mayor demanda de sus bienes, y a mayor demanda de los bienes de una región, mayor número de empresas se mueven a esa región.

- Esto intensifica la competencia para un nivel dado del gasto en la región *i*, mientras que relaja la competencia en la región *j*.
- Como consecuencia los precios tienden a caer en la región *i* y a aumentar en la región *j*
- Lo mismo sucederá con los salarios, que son una proporción constante del precio.
- Por lo tanto, *ceteris paribus*, disminuye el diferencial de salarios reales induciendo a una migración hacia la región *j* (λ_i disminuye endógenamente → *Mecanismo de dispersión*).

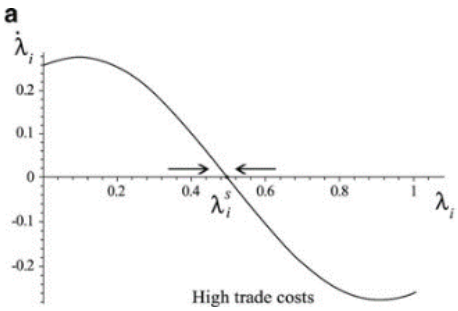
Perturbación exógena $\uparrow\lambda_i$

Mecanismo	*Efecto*	*Resultado*	
Demand linkage	↑ Gasto en *i* y ↓ Gasto en *j* ⟹ Aumenta la demanda de los bienes diferenciados producidos en la región *i* y por lo tanto su precio y el salario (lo contrario en la región *j*) ⟹ $\uparrow\omega_i$ y $\downarrow\omega_j$	$\uparrow\lambda_i$	*Mecanismos de aglomeración*
Cost of living linkage	$\uparrow n_i^*/N^* \Longrightarrow \downarrow P_i$ y $\uparrow P_j \Longrightarrow \uparrow\omega_i$ y $\downarrow\omega_j$	$\uparrow\lambda_i$	
Market crowding	$\uparrow n_i^*/N^* \Longrightarrow$ Aumenta la competencia en la región *i* y la reduce en la región *j* ⟹ $\downarrow\omega_i$ y $\uparrow\omega_j$	$\downarrow\lambda_i$	*Mecanismo de dispersión*

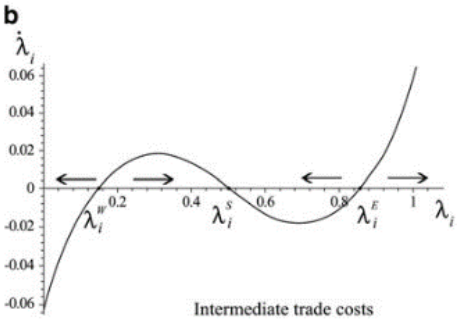
- La fuerza relativa de estos mecanismos determinará cual es la dirección que tome λ_i tras el shock y por lo tanto si llegamos a un equilibrio con **configuración geográfica centro-periferia** o a un equilibrio con **configuración geográfica dispersa**.
  - Esto dependerá del valor de *3 parámetros fundamentales* del modelo:
    a. Los costes de transporte, representados por τ;
    b. El grado de preferencia por la variedad que presenten los individuos, que se verá reflejado en el *mark-up* que fija la empresa $(\mu = \sigma/(\sigma - 1))$, el cual depende negativamente de σ; y
    c. La participación del sector manufacturero en la producción total, representado por γ.
- Nos centraremos en el efecto de los costes de transporte, ya que cambios en los costes del comercio pueden ser entendidos como cambios en el grado de integración entre los mercados, que es uno de los principales objetos de estudio del comercio internacional y es de gran relevancia en materia de política económica.

Implicaciones

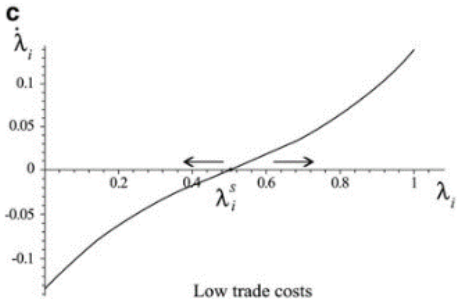
- Vamos a discutir el resultado principal del modelo centro-periferia.
  - Para *costes de transporte suficientemente elevados*, los mecanismos de aglomeración son más débiles que el mecanismo de dispersión y en el largo plazo se alcanza la **configuración geográfica dispersa**.



  - Para *costes de transporte intermedios*, existen varias configuraciones disponibles.



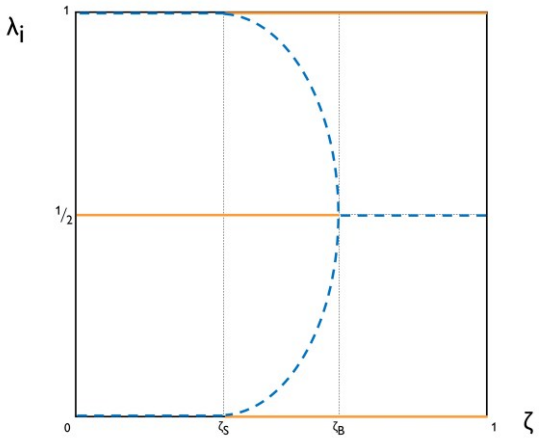
– Para *costes de transporte suficientemente bajos*, los mecanismos de aglomeración se imponen sobre el mecanismo de dispersión y en el largo plazo se alcanza la **configuración geográfica centro-periferia**.



Fuente: Gandolfo, G. (2014). Globalization and Economic Geography. En G. Gandolfo, *International Trade Theory and Policy* (pp. 337-364). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-37314-5_16

- Para analizar más en detalle los equilibrios a largo plazo del modelo en función de los costes de transporte podemos recurrir a una medida de libertad comercial, *freeness of trade*, que combina los costes de transporte con la elasticidad de sustitución: $\zeta \equiv \tau^{1-\sigma}$. De esta forma, esta medida de libertad comercial está acotada entre 0 y 1, siendo 0 el valor que representa la imposibilidad de comerciar debido a unos costes prohibitivos, y siendo 1 la libertad total debido a la ausencia de costes de transporte.
  - Recurriendo a los costes de transporte τ o a esta medida de libertad comercial, podemos representar gráficamente los equilibrios a largo plazo del modelo recurriendo al gráfico conocido con el nombre de *diagrama de Tomahawk*.

IMAGEN 10.– *Diagrama de Tomahawk para el análisis del modelo centro-periferia*



Fuente: Elaboración propia

- En el eje horizontal se muestra la medida de libertad comercial ζ, mientras que el eje vertical mide la proporción de obreros en cada región, λ_i. Las líneas sólidas representan equilibrios estables a largo plazo, mientras que las líneas de guiones indican equilibrios inestables a corto plazo.
  - *Empezando por la izquierda*, observamos que cuando la libertad comercial es nula, es decir, si ζ es muy reducido, el comercio es prohibitivo, y nos encontramos con el equilibrio simétrico a largo plazo en el que se da una **configuración geográfica dispersa**. A medida que va aumentando el grado de libertad comercial, hay un punto, denotado por ζ_B (*break point*), en el que el equilibrio simétrico pasa a ser inestable. A partir de este punto, ante cualquier perturbación, los obreros se aglomerarán en una región dando lugar a una **configuración geográfica centro-periferia**.
  - *Empezando por la derecha*, observamos que cuando la libertad comercial es plena, es decir, si ζ es muy elevado, existe libre comercio, y nos encontramos con una **configuración geográfica centro-periferia**. A medida que va disminuyendo el grado de libertad comercial, hay un punto, denotado por ζ_S (*sustain point*), en el que el equilibrio de aglomeración pasa a ser inestable. A partir de este punto, ante cualquier perturbación, los obreros se dividirán de forma simétrica entre ambas regiones dando lugar a una **configuración geográfica dispersa**.

Evidencia empírica

- RICHARD E. BALDWIN y RIKARD FORSLID, en su artículo *"The Core-Periphery Model and Endogenous Growth: Stabilizing and De-Stabilizing Integration"* (2004), analizan cómo la integración afecta el crecimiento y la localización industrial (combinando las conclusiones del modelo centro periferia de KRUGMAN (1991) y el modelo de crecimiento endógeno de ROMER (1990) [ver tema 3.A.44] y proponiendo un modelo en que el crecimiento a largo plazo y la localización endógena son conjuntamente endógenas).
  - El artículo presenta un modelo teórico y realiza simulaciones numéricas para ilustrar los efectos de la integración. El artículo contribuye a la literatura sobre la geografía económica y el crecimiento endógeno, y ofrece implicaciones para el diseño de políticas de desarrollo regional. El artículo es relevante para entender los procesos de integración económica y sus consecuencias sobre la distribución del ingreso y el bienestar entre las regiones.
  - Las principales conclusiones y hallazgos del artículo son:
    - Las políticas de integración que reducen el coste de comerciar bienes favorecen la aglomeración y el crecimiento, mientras que las que reducen el coste de comerciar ideas favorecen la dispersión y la convergencia.
    - La aglomeración tiene efectos positivos sobre el crecimiento en ambas regiones, ya que aumenta la tasa de innovación y la difusión del conocimiento.
    - La integración puede tener efectos estabilizadores o desestabilizadores sobre la distribución espacial de la actividad económica y el crecimiento, dependiendo de las condiciones iniciales y de las políticas implementadas.

Valoración

- El modelo centro-periferia es un modelo altamente estilizado.
  - Su simplicidad tiene la virtud de remarcar los mecanismos clave que determinan si una industria se aglomera. Todos los mecanismos son endógenos y derivados de efecto de la migración en la demanda regional agregada, en los índices de precios y en la demanda por la variedad.

2.4. Evidencia empírica

- PANAGARIYA, partiendo de datos del Banco Mundial de 3 décadas, divide los países en 3 grupos:
  a. *"Milagros de crecimiento"*, si experimentaron una tasa de crecimiento media anual per cápita de, al menos, el 3 %.
  b. *"Fracasos del crecimiento"*, si experimentaron una tasa negativa.
  c. *Resto*.
    - PANAGARIYA descubrió que *los del "milagro" registraron también un elevado aumento del comercio internacional, mientras que los del "fracaso" registraron un reducido aumento*.

CONCLUSIÓN

- ***Recapitulación (Ideas clave)***:
  - En esta exposición, hemos analizado la *relación bidireccional* existente entre el crecimiento económico y el comercio internacional.
    - Hemos visto, en primer lugar, que *el crecimiento puede condicionar el patrón de comercio y la magnitud de los flujos de exportaciones e importaciones*. En términos generales, hemos visto que existe un amplio conjunto de determinantes (tipo de crecimiento, industria a la que afecta, características de intensidad factorial de dichas industrias, etc.) que condicionarán los efectos del crecimiento, pudiendo darse casos donde éste contribuya a incrementar el comercio internacional y otros en los que lo reduzca.
    - En cuanto a la relación contraria, podemos afirmar que, *en términos generales, un mayor grado de apertura al comercio internacional suele dar lugar a un mayor crecimiento*

económico, si bien será muy importante que venga acompañada de otros factores tales como la estabilidad económica, la estabilidad política o una adecuada calidad institucional.

- Una relación bidireccional que:
  - Por un lado, viene *corroborada empíricamente por los datos de la OMC* que muestran que los periodos de recesión de la economía mundial vienen acompañados de caídas en la tasa de crecimiento del comercio mundial.
  - Por otro lado, *numerosos estudios han corroborado también que existe una relación positiva entre el grado de apertura y el grado de desarrollo*, aunque este constituye un asunto de controversia.
    - De hecho, autores como RODRIK han señalado que para que la apertura constituya un componente exitoso de una estrategia para el desarrollo económico, no debe considerarse nunca como un sustituto de una estrategia doméstica, y subraya en este sentido la importancia de las instituciones domésticas.
-

- ***Relevancia***:
  -

- ***Extensiones y relación con otras partes del temario***:
  - PANAGARIYA, partiendo de datos de 3 décadas, divide a los países en 3 grupos:
    a) *Milagros del crecimiento*: Si experimentaron una tasa de crecimiento media anual per cápita de más del 3 %.
    b) *Fracasos del crecimiento*: Si experimentaron una tasa negativa
    c) *Resto*
    - PANAGARIYA descubrió que los del "milagro" registraron también un elevado aumento del comercio internacional, mientras que los del "fracaso" registraron un reducido aumento.
  - La evidencia empírica parece indicar que el comercio puede ser una condición necesaria para el crecimiento, pero no una condición suficiente. En este sentido, es importante que vaya acompañado de otros factores como estabilidad macroeconómica, calidad institucional (garantía de los derechos de propiedad, contratos, corrupción…).

- ***Opinión***:
  -

- ***Idea final (Salida o cierre)***:
  -

Bibliografía

Tema ICEX-CECO
Tema A. Sahuquillo
Grossman, G. M. & Helpman, E. (2015). Globalization and Growth. *American Economic Review*, 105(5), 100-104. https://doi.org/10.1257/aer.p20151068
Tema Juan Luis Cordero Tarifa

Preguntas de otros exámenes

–

Enlace a preguntas tipo test

https://www.quia.com/quiz/6562926.html

Anexos

A.1. Anexo 1: