

Capítulo 5

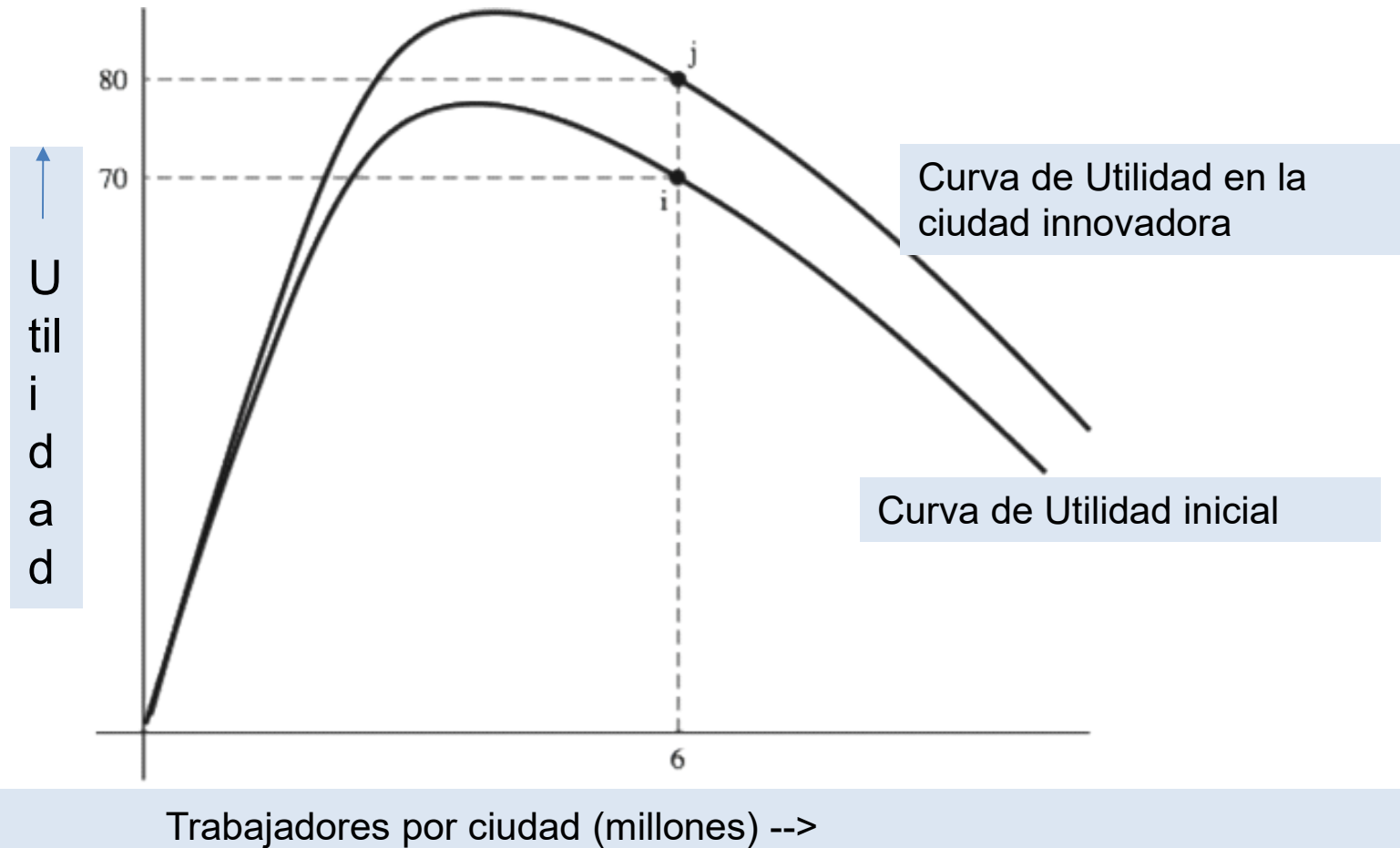
Crecimiento urbano

Fuentes de crecimiento económico

- 1. Intensificación del capital
- 2. Aumento del capital humano
- 3. Progreso tecnológico
- 4. Economías de aglomeración: economías de localización y urbanización



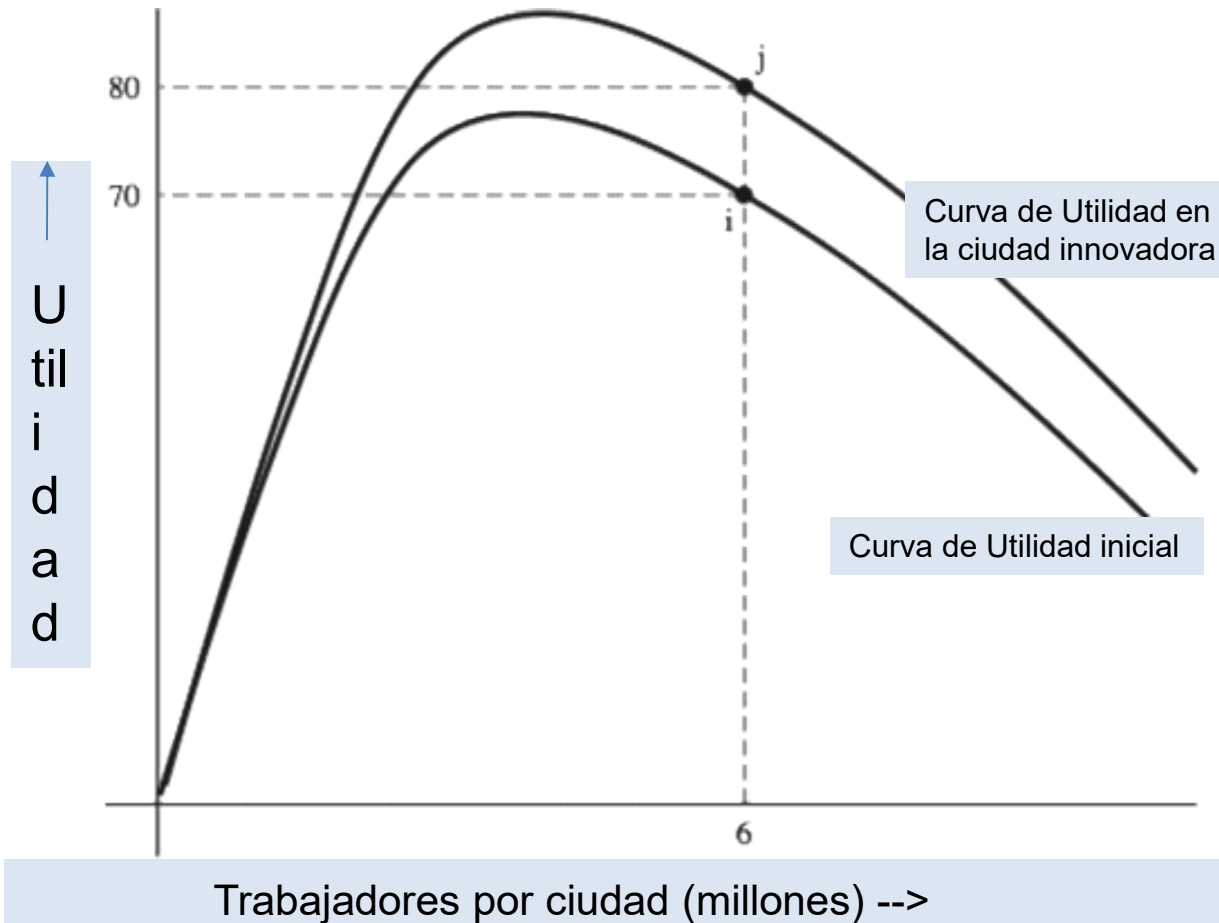
FIGURE 5-1 Urban Economic Growth from Technological Progress



El equilibrio inicial es el punto **i**, en el que la fuerza de trabajo está dividida de forma equilibrada en dos ciudades de 6 millones de trabajadores. La innovación en una de las ciudades desplaza la curva hacia arriba, y en ausencia de migraciones la ciudad innovadora se traslada al punto **j**



FIGURE 5-1 Urban Economic Growth from Technological Progress



El equilibrio inicial es el punto **i**, en el que la fuerza de trabajo está dividida de forma equilibrada en dos ciudades de 6 millones de trabajadores.

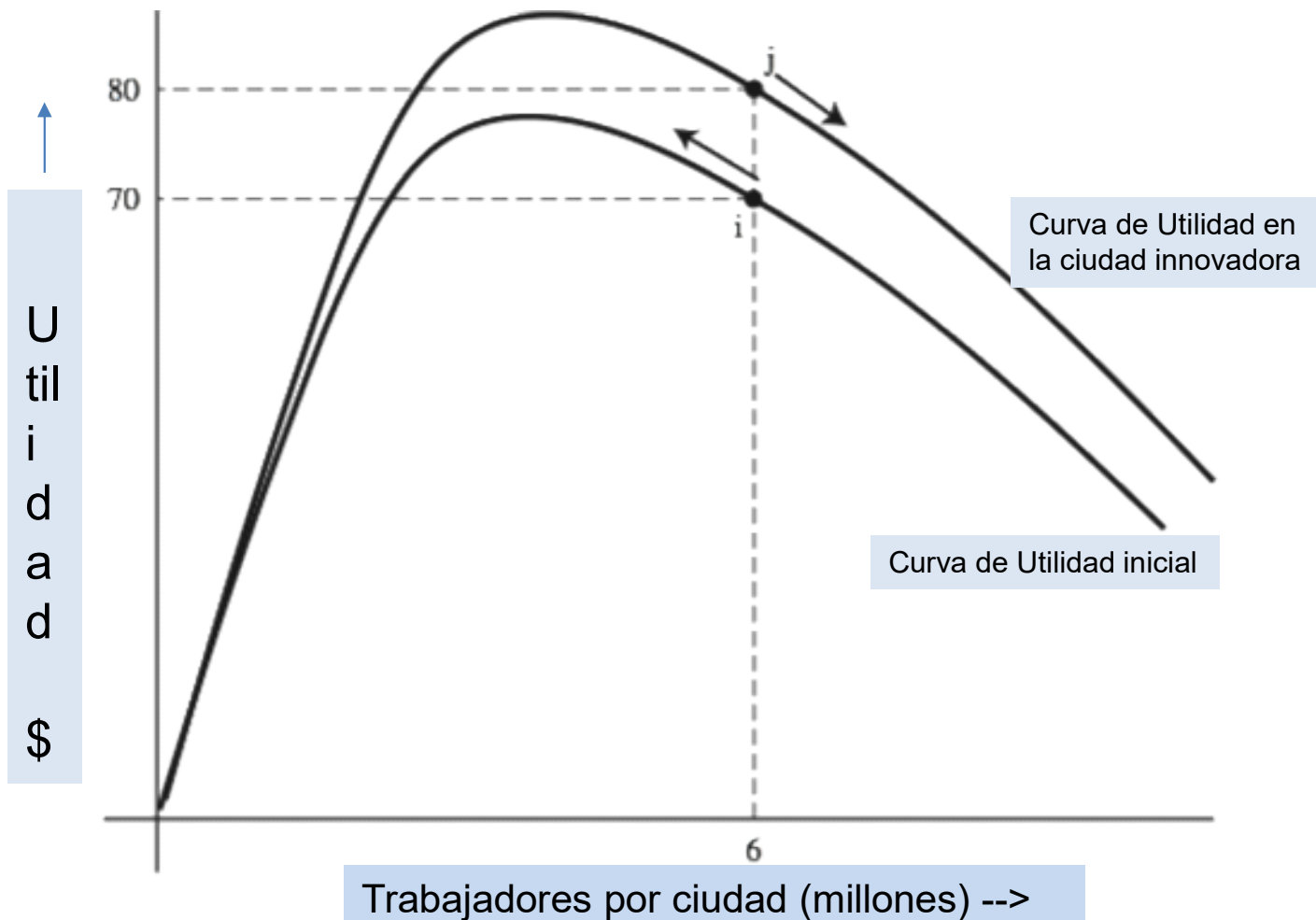
La innovación en una de las ciudades desplaza la curva hacia arriba, y en ausencia de migraciones la ciudad innovadora se traslada al punto **j**

La ciudad innovadora tiene mayor productividad (y renta media) para cada nivel de fuerza de trabajo p. e.: ahora pasa de 70 en **i** a 80 en **j**.

Por tanto atraerá inmigrantes procedentes de la otra ciudad



FIGURE 5-1 Urban Economic Growth from Technological Progress



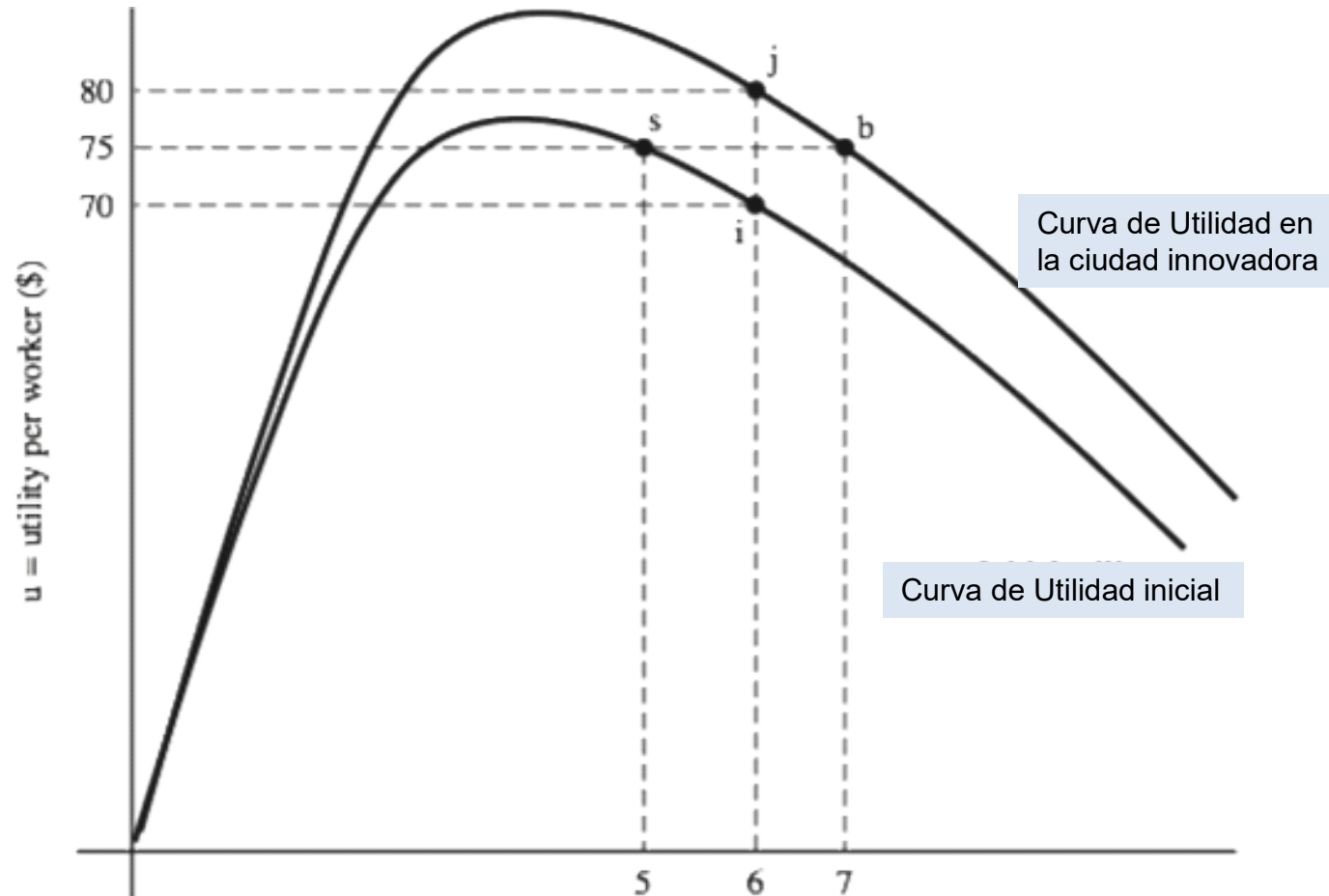
La migración a la ciudad innovadora inicialmente permite aumentar la utilidad del trabajador (pasa de 70 en *i* a 80 en *j*).

Pero si aparecen costes de congestión la utilidad baja por la curva a la derecha ->

Por el contrario en la ciudad menos innovadora al emigrar parte de la población provoca que la utilidad del resto de los trabajadores que se quedan aumente (desplazándose por la curva a la izquierda de <-- *i* la utilidad de sus residentes)



FIGURE 5-1 Urban Economic Growth from Technological Progress



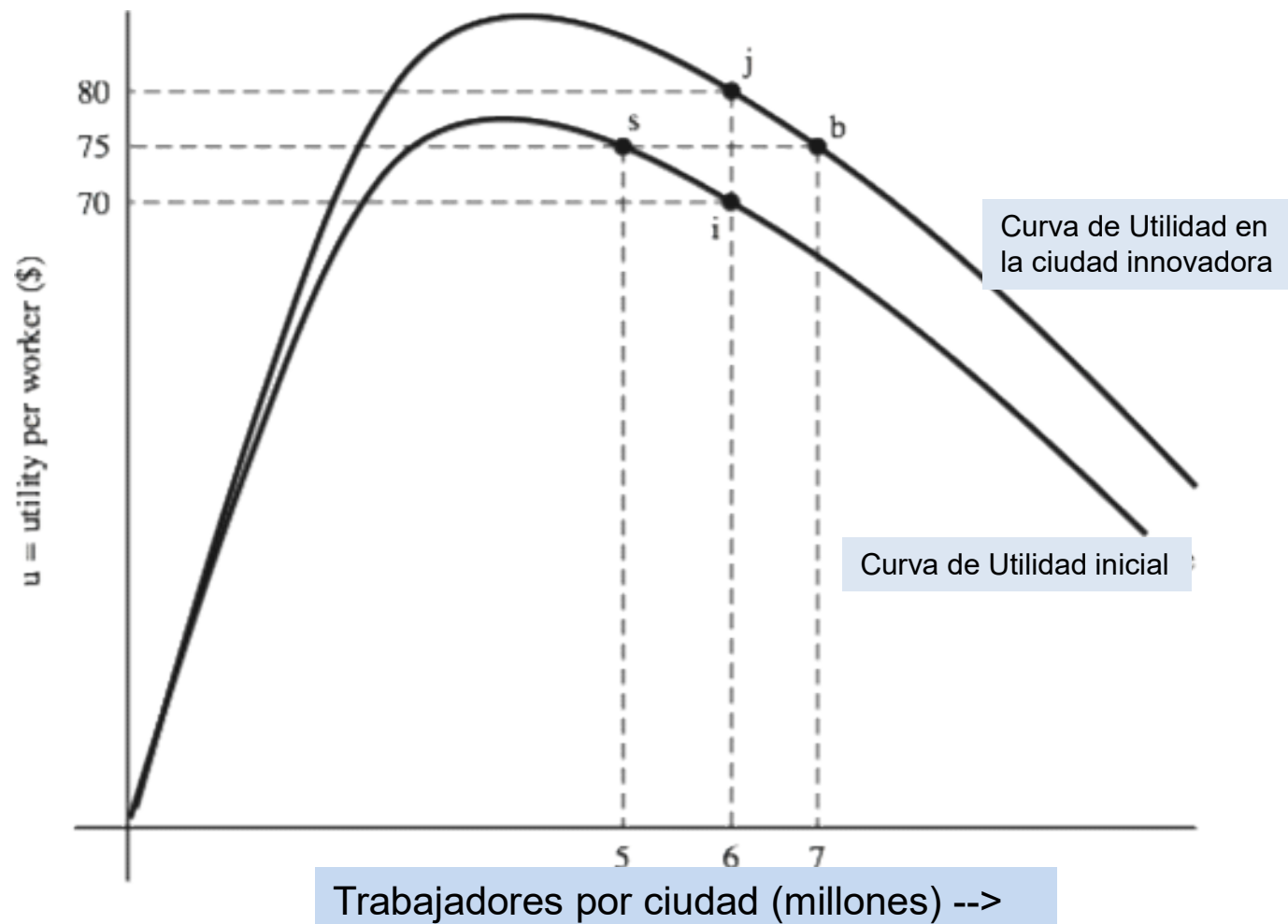
En el equilibrio inicial en **j** la fuerza de trabajo se divide las dos ciudades iguales de 6 millones de trabajadores.

La innovación en una de las ciudades desplaza la curva de utilidad hacia arriba y el equilibrio pasa a **j** en la ciudad innovadora.

La migración a la ciudad innovadora genera los nuevos puntos de equilibrio **b** (innovadora) y **s** (la otra ciudad no innovadora)



FIGURE 5-1 Urban Economic Growth from Technological Progress



La buena noticia es que la utilidad a largo plazo crecerá en las dos ciudades al situarse el equilibrio en **s** (otra) y **b** (innovadora)



Innovación e ingresos en toda la región

- Ambas ciudades experimentan el desplazamiento hacia arriba de la curva de utilidad
- No hay brecha de utilidad en las poblaciones originales, por lo que no hay migración
- Aumento de la utilidad en ambas ciudades



Ciudad inteligente: Amsterdam revolucionaria la energía

- Videos

- [Ciudad inteligente: Ámsterdam revoluciona la energía-
><https://www.youtube.com/watch?v=cOsF6K0m3k0&list=PLHu8Q9iwZdm3rcJmaZbNCCCEihuEj55M0&index=5>] 11 min.
- [Ambri: A Battery that Could Change the World-
><https://www.youtube.com/watch?v=ZRyo0Nr7CrY&list=PLHu8Q9iwZdm3rcJmaZbNCCCEihuEj55M0&index=8>] 32 min. Empezar en el minuto 12
- [Crisis Inmobiliaria e Hipotecaria 2021-
><https://www.youtube.com/watch?v=ymJWY4Y2p0E&list=PLHu8Q9iwZdm3rcJmaZbNCCCEihuEj55M0&index=7>] 22 min. Empezar en el min. 11



Capital Humano y Crecimiento Económico

- Aumento del capital humano aumenta el ingreso per cápita
 - Los trabajadores son más productivos
 - Aumento de la tasa de progreso tecnológico
- Externalidades positivas del aumento del capital humano
 - El trabajo es complementario para los diferentes niveles de formación
 - Beneficios salariales de un **aumento del 1% en el porcentaje de población universitaria en la ciudad**, incremento en los salarios del resto de la población de la ciudad:
 - **incremento en los salarios de la población sin estudios** de secundaria (1,9%);
 - **incremento en los salarios de la población** en los que tienen estudios de bachillerato superior(1,6%);
 - **incremento en los salarios de los graduados universitarios** (0,4%)
 - La proximidad a los *investigadores estrella* es un factor importante en el nacimiento de empresas biotecnológicas



Capital Humano y Crecimiento Económico

- Cambios en los niveles de capital humano en EEUU se observa:
 - De 1980 a 2000, aumento en la proporción de residentes metropolitanos con grados universitarios
 - La variación en la proporción de universitarios en las distintas áreas metropolitanas es grande y
 - Creciente el % con titulación universitaria.



Capital humano en España

Alto abandono escolar y baja inversión en I+D

- I. **El abandono escolar prematuro (18,3) en España es uno de los más altos de la UE, afortunadamente**
 - a) se ha reducido significativamente
 - a) **pero sin alcanzar los niveles del objetivo de llegar al 10%**
 - b) **La media de la UE 2017 era 10,6%**
- II. En Grecia, España, Italia y Portugal, el nivel de **inversión en I + D en 2017 aumentó entre el 1% y el 1,5% del PIB,**
 - I. Frente a un aumento de aproximadamente el **2% del PIB en los Países Bajos.**
- III. **El objetivo de crecimiento inteligente no fue alcanzado por Portugal, Grecia y España.**
 - I. Por el contrario los países escandinavos tuvieron entre un 70 y 90 % de cumplimiento de los objetivos.

Fuente: Młynarzewska-Borowiec, I. (2021). Does Implementation of the Smart Growth Priority Affect Per Capita Income of EU countries?—Empirical Analysis for the Period 2000–2017. *Journal of the Knowledge Economy*, 12(3), 1345-1366.



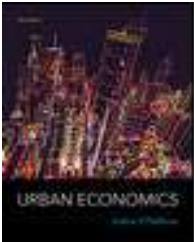
Smart Growth Summary Index (SGSI) for 28 EU member states in the period 2000–2017

- Cuatro países están claramente por debajo de la media UE15 en el índice SGSI (Índice Resumen de Crecimiento Inteligente):
 - Portugal, Grecia, España y, sobre todo, Italia.
 - Los **tres primeros puestos** fueron ocupados por **Suecia, Finlandia y Dinamarca**.
 - Los **Países Bajos y Alemania** también ocuparon una **posición alta y estable** en el ranking.
 - En la última década, también aparecieron **nuevos Estados miembros de la UE entre los diez primeros**: Eslovenia (del quinto al séptimo lugar en el período 2008-2017), Estonia (séptimo en 2012) y Lituania (octavo en 2017).
 - Malta, Rumanía, así como Italia y **España aparecen en la cola de la clasificación**.



Kh en España

- El número de emprendedores con formación secundaria y universitaria ha mejorado desde el 2000.
- Pero el porcentaje de emprendedores con formación universitaria está por debajo de la media de la UE
- En la población ocupada son mayoría los que tienen, al menos, estudios medios (1).



Kh en España

- Los directivos que gestionan las empresas tienen niveles de formación superiores a los propietarios de la empresa (1)

- **Fuentes:** Pérez García, F (2011) **Crecimiento y competitividad: trayectoria y perspectivas de la economía española.** IVIE.Valencia. 2011



Curva de Demanda Laboral Urbana: Pendiente Negativa

- Efecto de sustitución de un aumento en el salario
 - Las empresas **sustituyen mano de obra**, relativamente cara, por otros insumos
- Efecto en el producto de un aumento en el salario
 - Aumenta el costo de producción => aumento del precio => **disminución de la producción**
 - La disminución de la producción **disminuye la cantidad de mano de obra demandada**



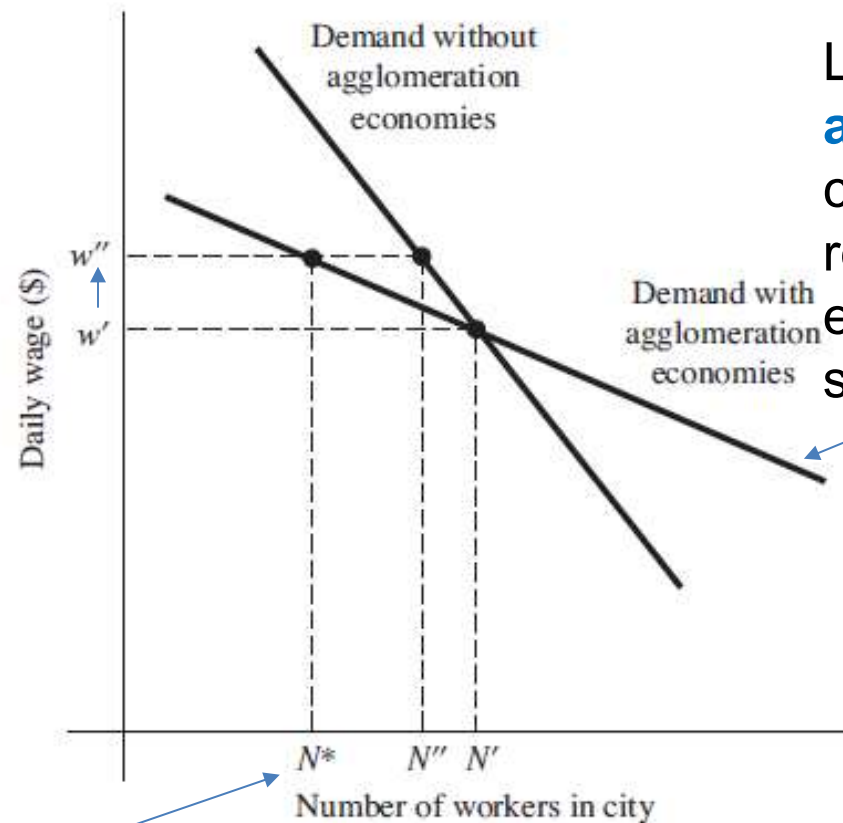
Desplazamiento de la curva de demanda de mano de obra urbana

- ¿Qué causa un aumento en la demanda de mano de obra (desplazamiento de la curva a la derecha)?
- **Aumento de la demanda de bienes de exportación**
- **Si disminuye el costo de producción** => disminuye el precio de salida => aumenta la producción
 - Puede originarse por:
 - a) Aumentos de la productividad
 - b) Disminución de los impuestos
 - c) Mejoras en los servicios públicos
- Políticas de uso del suelo: acomodar a las empresas que buscan expansión o reubicación



Figura 5.2 Economías de aglomeración y demanda de mano de obra urbana

Al incrementarse el salario de w' a w'' decrece la cantidad demandada desde N' a N'' en ausencia de economías de aglomeración. Pero si la ciudad tiene economías de aglomeración la demanda de trabajo desciende hasta N^*



Las **economías de aglomeración** generan una curva de demanda de trabajo relativamente plana (más elástica a las variaciones de salarios)



Exportación versus empleo local y multiplicador

- Producto de exportación: vendido a personas que viven fuera de la ciudad
- Producto local: se vende a los residentes locales
- Relacionados a través del multiplicador
 - Los **trabajadores de exportación** gastan parte de sus ingresos en productos **locales**
 - Los **trabajadores locales** gastan parte de su ingreso en **otros** productos locales
 - **Multiplicador del empleo**: cambio en el **empleo total por trabajo de exportación** adicional



TABLE 5-1 Metropolitan Employment Multipliers

Industry	Portland Metropolitan Multiplier
Frozen food manufacturing	2.40
Wineries	2.74
Textile and fabric finishing mills	1.82
Carpet and rug mills	1.88
Footwear manufacturing	1.92
Envelope manufacturing	2.13
Photographic film and chemical manufacturing	2.53
Optical instrument and lens manufacturing	1.46
Fiber optic cable manufacturing	2.71
Heavy duty truck manufacturing	2.55
Motorcycle, bicycle, and parts manufacturing	1.92
Software publishers	2.17
Insurance carriers	2.49
Legal services	1.76
Architectural and engineering services	1.74
Custom computer programming services	1.58
Computer systems design services	2.21
Other computer-related services	1.60
Management consulting services	1.66
Environmental and other technical consulting	1.78
Scientific research and development services	1.51
Advertising and related services	1.67
Hospitals	2.13
Spectator sports	1.54
Independent artists, writers, and performers	2.77
Museums, historical sites, zoos, and parks	2.19

Source: ECONorthwest.

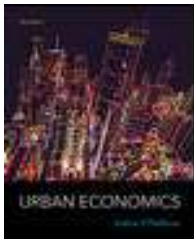
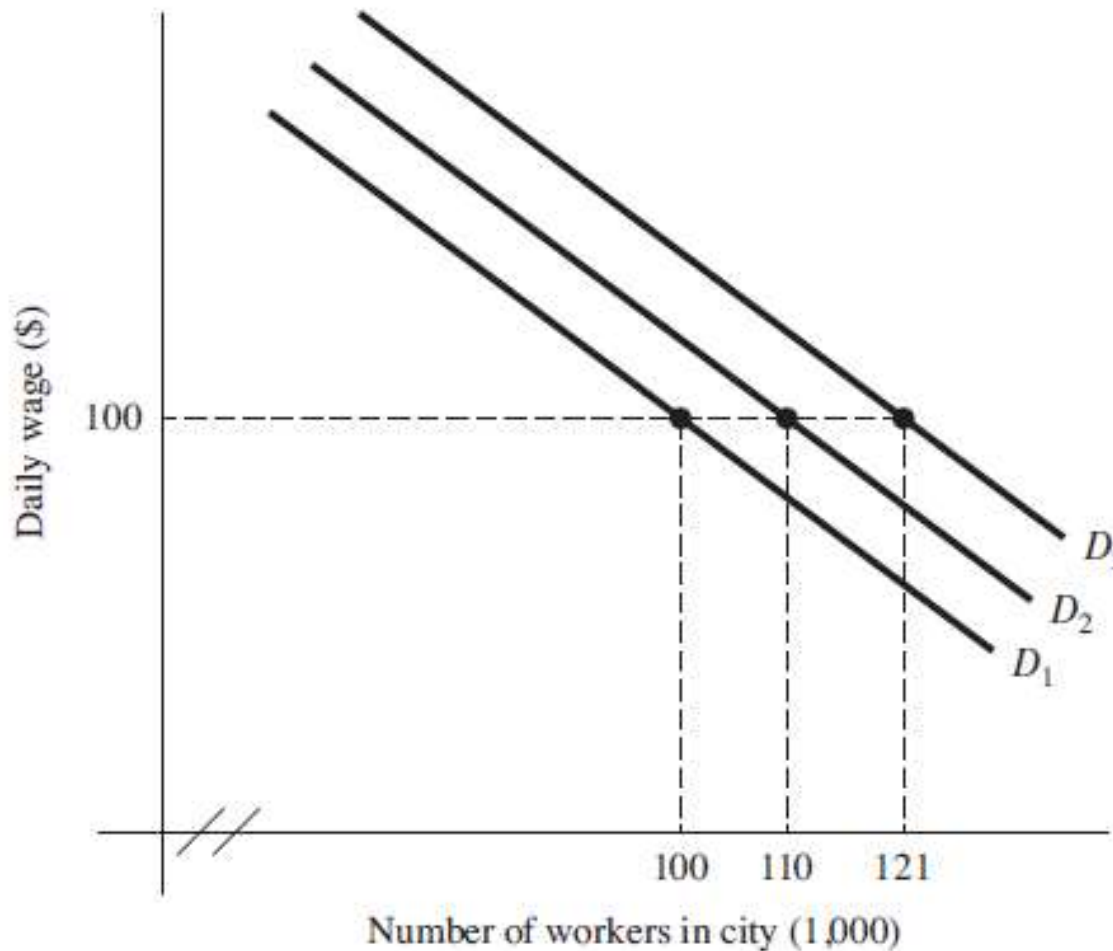


FIGURE 5–3 Direct and Multiplier Effects of an Increase in Export Employment



If export employment increases by 10,000, the labor-demand curve shifts to the right (D_1 to D_2) because of the direct effect (10,000 workers) and shifts further to the right (D_2 to D_3) because of the multiplier effect (11,000 additional local workers).

Si el empleo del sector exportador se incrementa en 10,000 la curva de demanda de trabajo se desplaza a la derecha de D_1 a D_2 por el efecto directo (+10,000) y además se irá más a la derecha de D_2 a D_3 por el efecto **multiplicador (+11,000)** en **total 121.000** trabajadores más en la ciudad



Curva de oferta de mano de obra urbana: pendiente positiva

Supuestos Simplificadores:

1. horas de trabajo fijas por trabajador;
 2. Tasa de participación fija
- Pendiente positiva: Migración en respuesta a diferencias salariales
 - El aumento del salario atrae a trabajadores a la ciudad
 - **Axioma 1: La ciudad en crecimiento ofrece un salario más alto para compensar el mayor costo de vida**
 - Elasticidad (costo de vida, empleo total) = 0,20
 - Elasticidad (salario, empleo total) = 0,20
 - Elasticidad (oferta de mano de obra, salario) = 5.0



Desplazamiento de la curva de oferta de mano de obra urbana

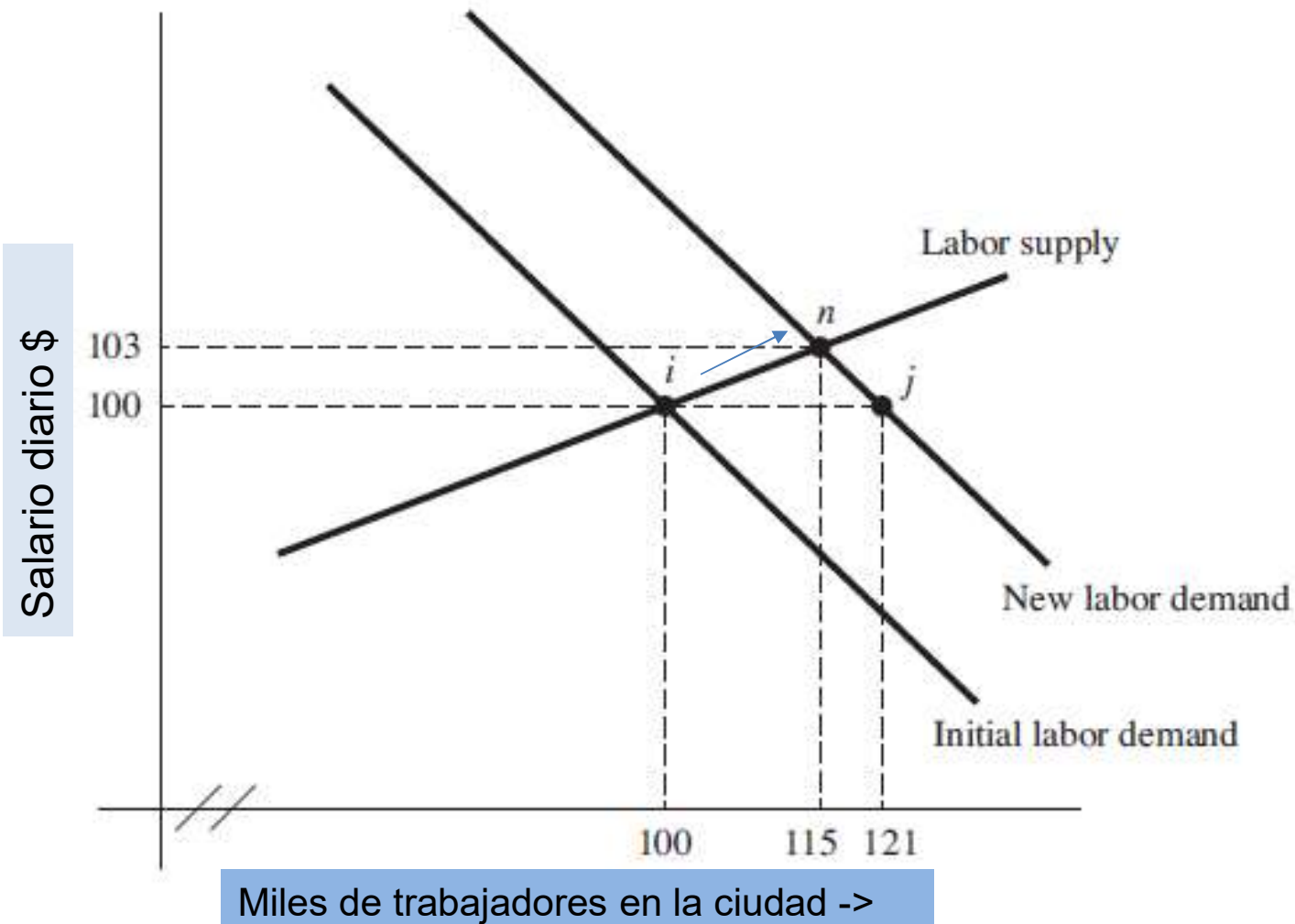
- **¿Qué causa un aumento en la oferta de trabajo? (desplazamiento de la curva a la derecha)**

Mejoras en los servicios como:

- Mejor calidad ambiental
- Disminución de las desventajas como la delincuencia
- Disminución de los impuestos residenciales como el impuesto sobre la propiedad (IBI) o el impuesto sobre las ventas (IVA)
- Mejoras en los servicios públicos residenciales



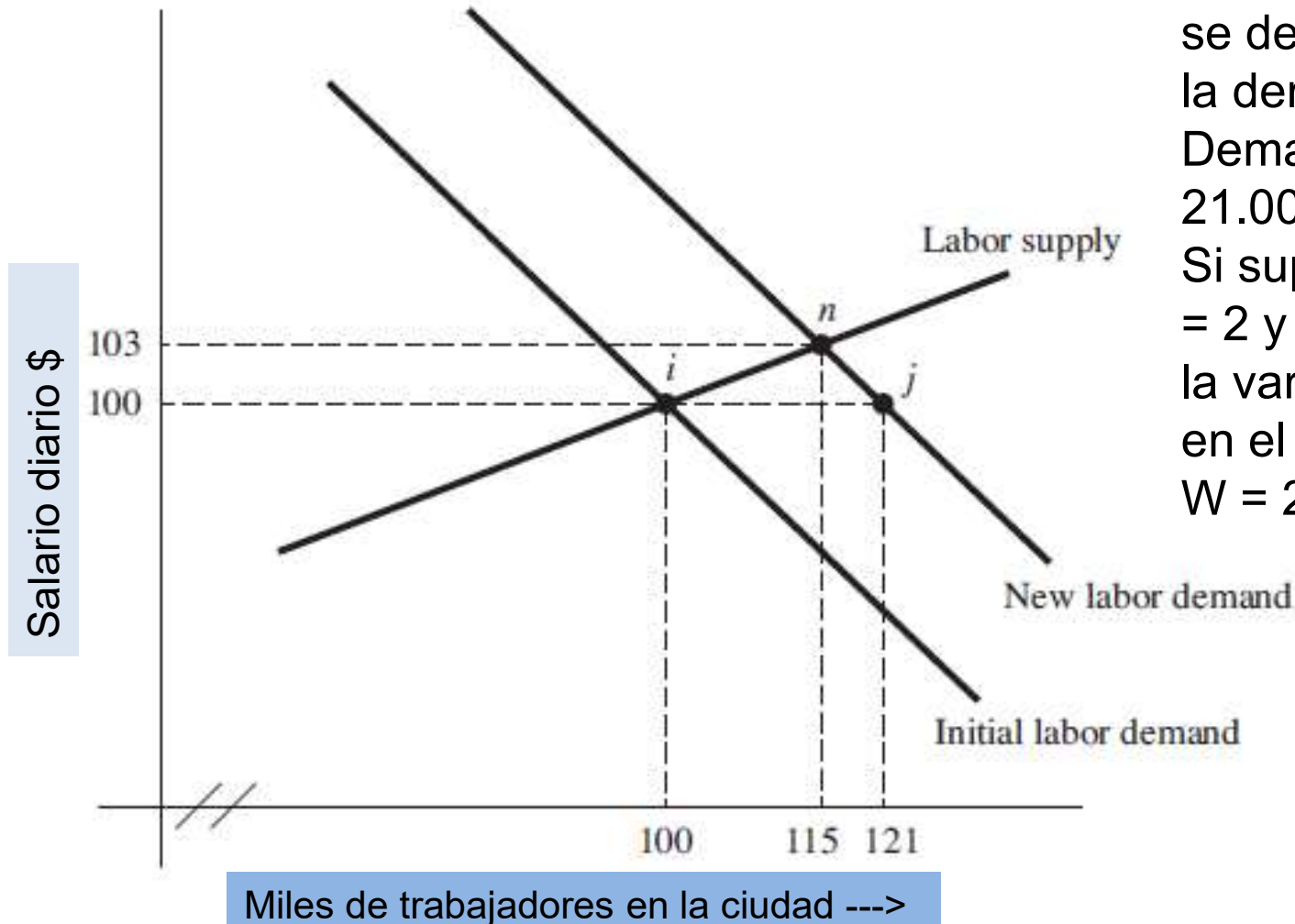
FIGURE 5-4 Equilibrium Effects of an Increase in Export Employment



Un incremento en las exportaciones desplaza a la derecha la curva de demanda, reflejando tanto los efectos directos como indirectos del multiplicador de las exportaciones. El equilibrio pasa de *i* a *n*, lo que implica un **incremento del salario y del empleo**



FIGURE 5-4 Equilibrium Effects of an Increase in Export Employment

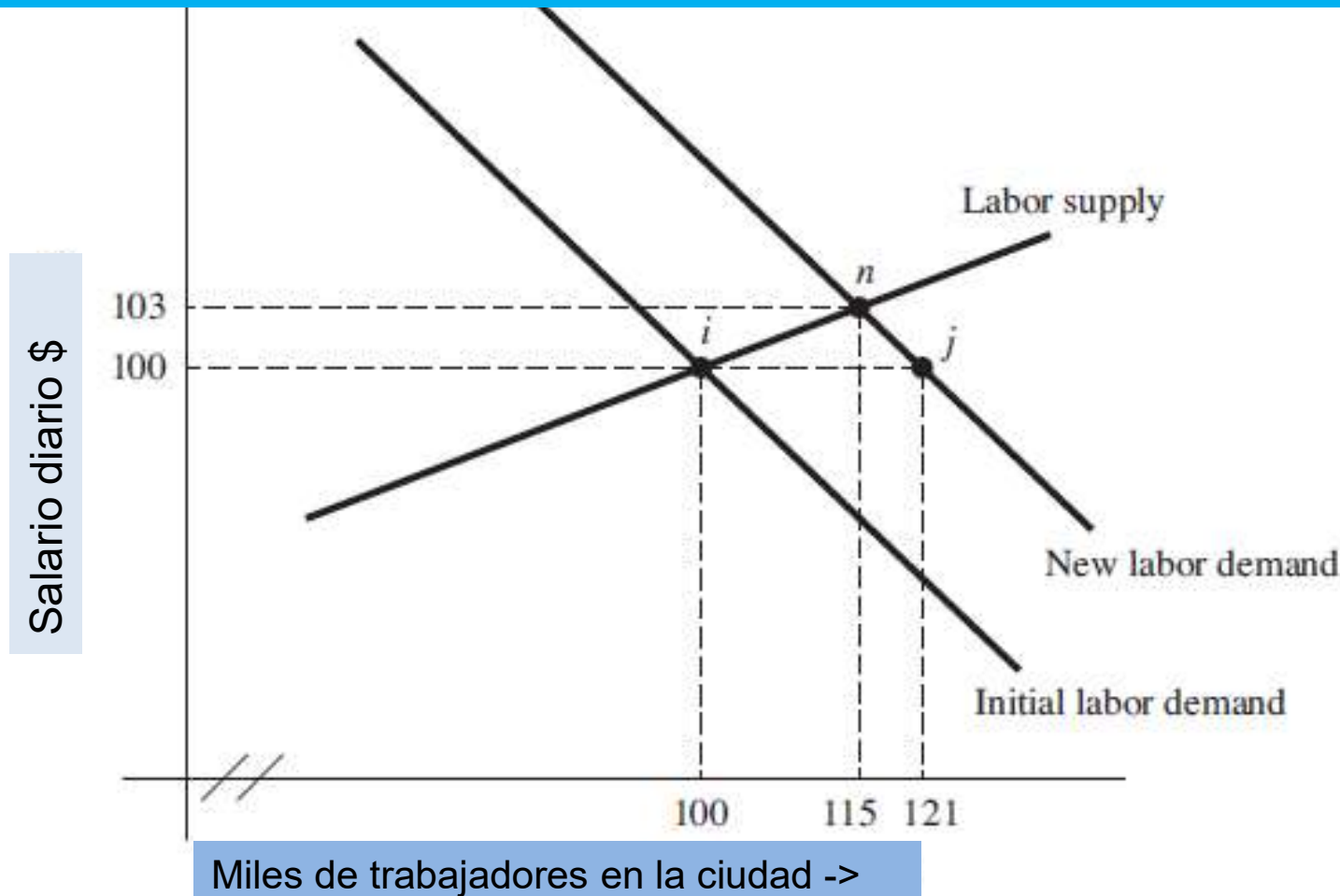


La demanda de trabajo se desplaza un 21% a la derecha (% Demanda = 21.000/10.000)
 Si suponemos que $E_d = 2$ y $E_s = 5$ entonces la variación predicha en el **salario** es:
 $W = 21\% / (2+5) = 3\%$

Para predecir los puntos de equilibrio de una variación de salarios:
 $\%W = \% \Delta \text{Demanda} / (E_d + E_s)$
 Siendo: E_d = Elasticidad de la demanda y E_s = Elasticidad de la oferta



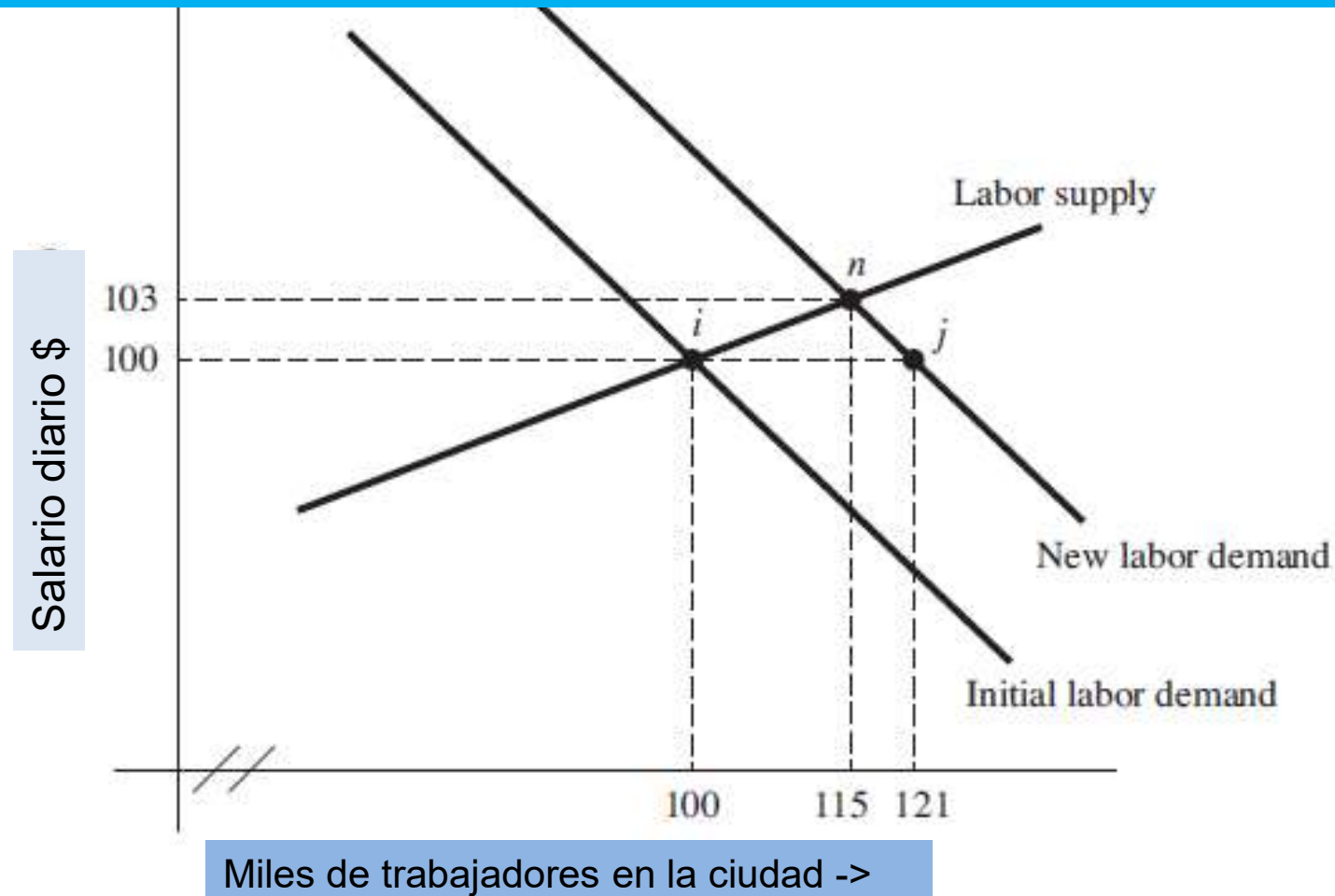
Gráfico 5.4 Efectos en el equilibrio de un incremento del empleo en el sector exportador



Los efectos previstos de un incremento en el empleo exportador son engañosos en la Fig. 5-4 pues para predecir con exactitud la variación de empleos **se deben conocer las pendientes de las curvas de oferta y demanda de empleo**



Gráfico 5.4 Efectos en el equilibrio de un incremento del empleo en el sector exportador



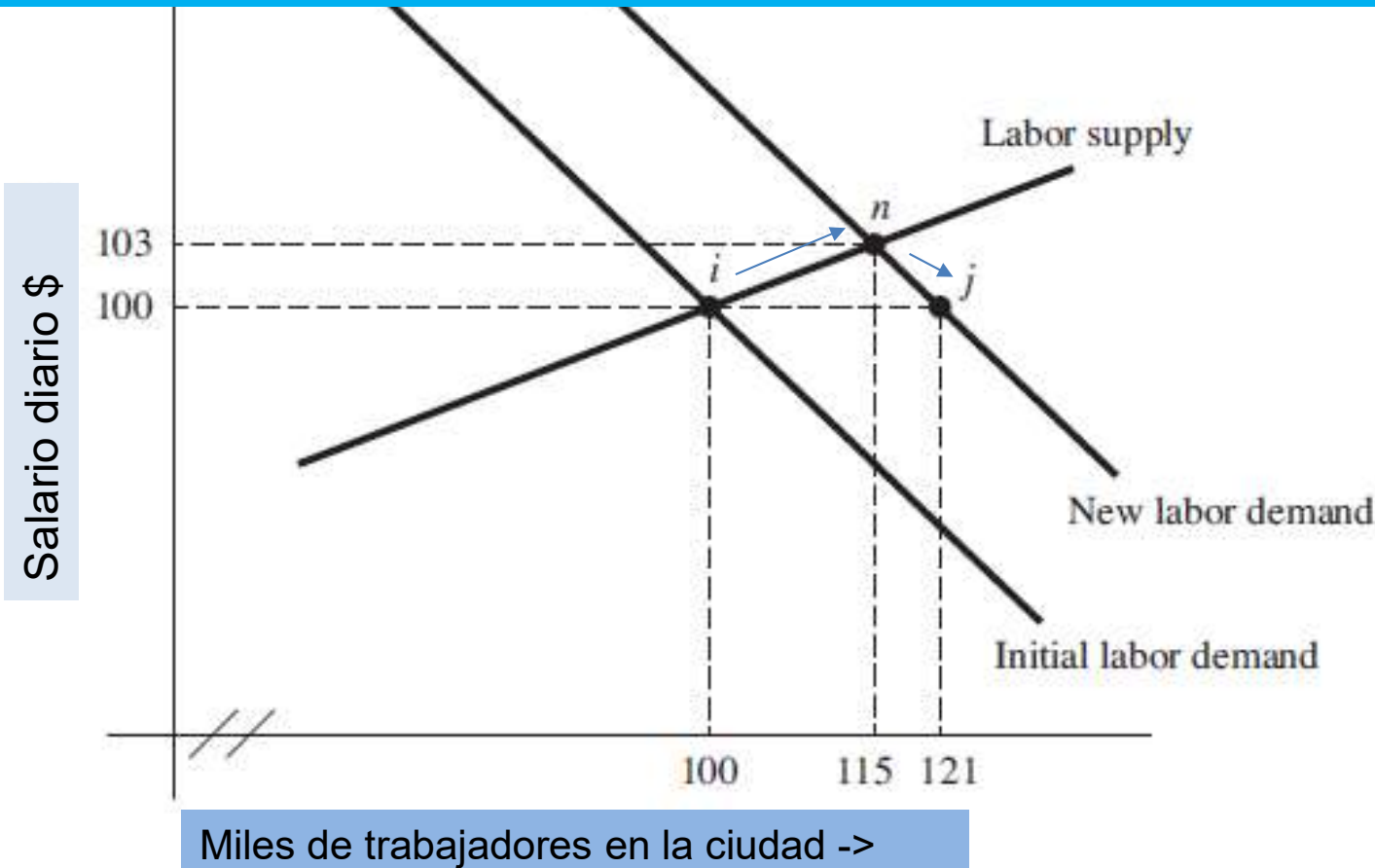
Para predecir los puntos de equilibrio de una variación de salarios:

$$\% \Delta W = \% \Delta \text{Demanda} / (E_d + E_s)$$

Siendo: E_d = Elasticidad de la demanda y E_s = Elasticidad de la oferta



Gráfico 5.4 Efectos en el equilibrio de un incremento del empleo en el sector exportador con nueva demanda de empleo desplazada a la derecha



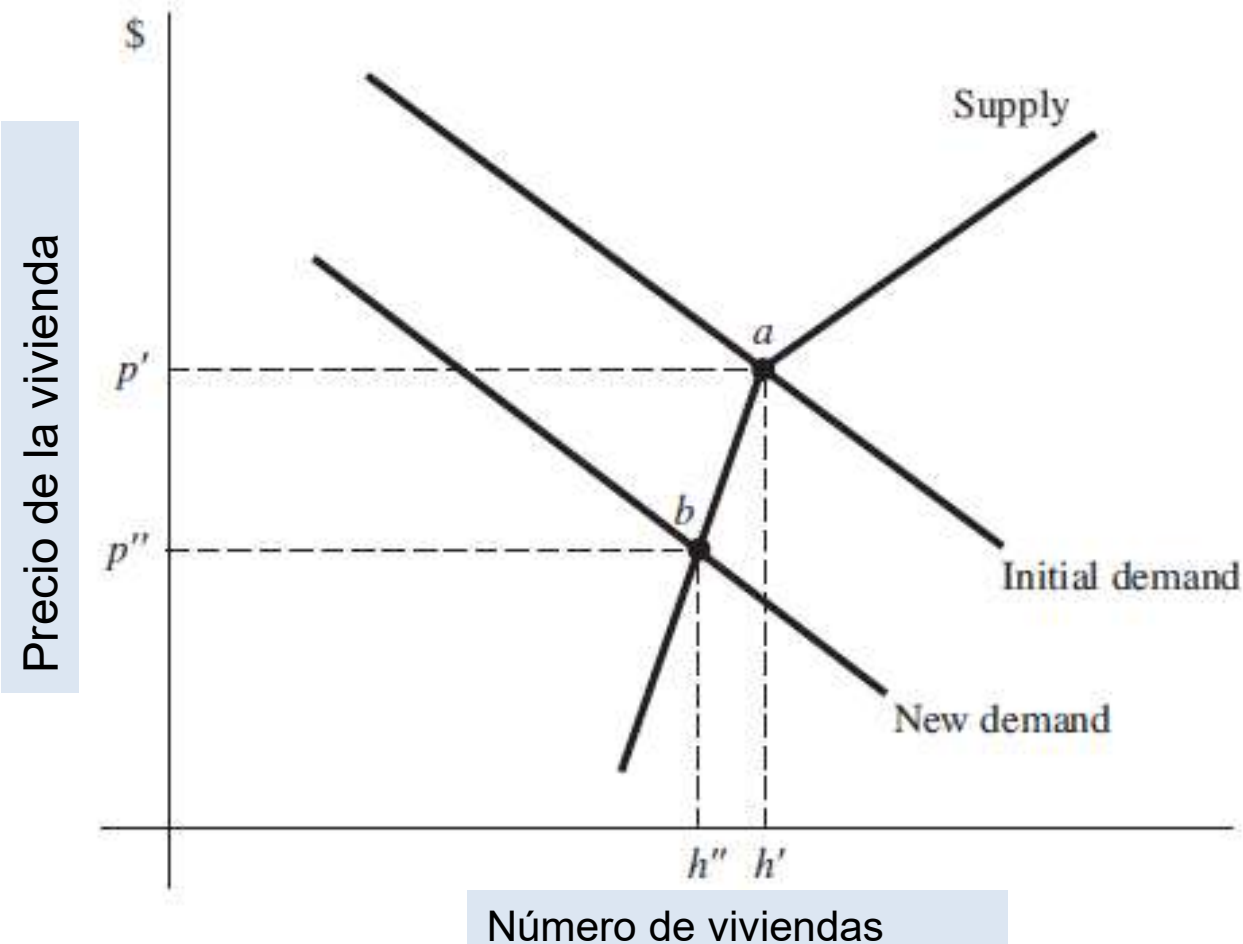
Para predecir los puntos de equilibrio de una variación de salarios $i \rightarrow n \rightarrow j$:

$$\% W = \% \text{ Demanda} / (E_d + E_s)$$

Siendo: E_d = Elasticidad de la demanda y E_s = Elasticidad de la oferta



Gráfico 5-6 Viviendas duraderas y curva de oferta quebrada



La vivienda es un bien duradero por eso la **curva de oferta se quiebra** a partir del equilibrio inicial en **a** porque la construcción de nuevas viviendas lleva tiempo pero las ya edificadas (a la izquierda de a) reducen su precio rápidamente para ajustarse a la nueva demanda. Una caída de la demanda genera una reducción del precio duradera de p' a p'' y una reducción relativamente menor en la cantidad de h' a h'' .

Según sea la caída a la nueva demanda y la elasticidad del tramo **ab** de la oferta



Impuestos y opciones de ubicación de la empresa

- Una ciudad con bajos impuestos crece más rápido, *ceteris paribus*, a igualdad de servicios
- Pero tendrá menos servicios públicos, *ceteris paribus*, a igualdad de eficiencia en al gestión que otra con más impuestos
- Elasticidad de la actividad comercial a los impuestos
 - Ubicación entre ciudades: -0.10 a -0.60
 - Ubicación dentro de la ciudad: -1.0 a -3.0
- Los fabricantes de manufacturas son más sensibles a las diferencias impositivas
- Los impuestos altos sobre el capital repelen a las industrias intensivas en capital



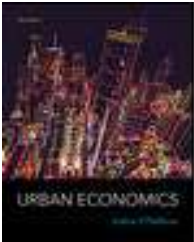
Servicios públicos y decisiones de ubicación

- La ciudad con niveles altos de servicios crecen más rápido, *ceteris paribus* (impuestos)
- Los impuestos altos financian buenos servicios públicos (infraestructura, educación, seguridad) ➡ Promueven el crecimiento
- Los impuestos altos financian programas redistributivos: pueden frenar el crecimiento
 - La redistribución excesiva (Estado del bienestar) puede frenar el incremento de la eficiencia



Subvenciones e Incentivos

- Muchas ciudades ofrecen **subvenciones** específicas para atraer inversiones (p. e. a las Vegas Madrid)
- La reducción de impuestos, por ejemplo la exención del pago de ciertos impuestos, tienen el mismo objetivo: atraer inversiones
- Otras ciudades ofrecen polígonos industriales con infraestructuras y comunicaciones subvencionadas (Ejemplos: Aeropuerto internacional de Murcia, aeropuerto *paseable* de Castellón de la Plana, sin licencia de las autoridades aeronáuticas)

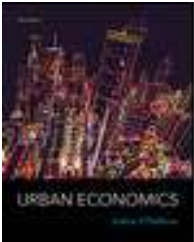


Créditos subvencionados

- Otras formas de atraer inversores pueden ser:
- Los préstamos garantizados,
- Ofrecer suelo subvencionado y servicios públicos (infraestructuras de accesos y urbanización)
 - Por ejemplo: Instalaciones olímpicas, estadios deportivos (mundial de futbol)

Los estudios disponibles indican sin embargo que estos programas de desarrollo económico tienen efectos relativamente pequeños

- Un estudio (Wassemer, 1994) para el área de Detroit (desindustrializada por la crisis del sector de automoción) muestra que este tipo de programas **tuvieron un efecto positivo sólo en 5 de los 16 casos.**
- En los **11 casos restantes no se detecta ningún efecto** en la reactivación de la economía o **incluso tuvieron efectos negativos.**



Zonas de re-activación económica y tácticas empresariales de localización

Áreas de la ciudad donde las empresas de Detroit tienen:

1. Exenciones fiscales
2. Subvenciones para la formación de trabajadores
3. Ciertas exenciones de regulaciones municipales

Boarnet y Bogart, 1996 sugieren que estas medidas no fueron muy efectivas para atraer a las empresas

Un estudio sobre reducciones del IBI (Impuesto de Bienes Inmuebles) de (Anderson & Wasserman, 1995) señala que ciertas empresas:

1. Deciden en secreto localizarse en una ciudad A
2. Piden a una segunda ciudad B, inferior en su lista de preferencias que les conceda exenciones fiscales para potencialmente localizarse en B
3. Cuando obtienen las exenciones de B las presentan a las autoridades de A para que pujen y las mejoren
4. **La ciudad A que ya era la preferida desde el comienzo**, incluso sin incentivos fiscales, **las iguala**.



Deportes profesionales, estadios y empleo

- ¿Cuáles son los beneficios de un estadio de \$ 150 millones?
- Pequeños beneficios para el empleo
 - Pequeño efecto positivo en 1/4 de los casos; **Efecto negativo en 1/5 de los casos**
 - Arizona Diamondbacks: **340 empleos** directos e indirectos más creados por **240 millones** de dólares
 - Ciudad deportiva del Real Madrid --> Rascacielos
 - Dinero gastado en gran parte por los contribuyentes del municipio, desplazando otros gastos locales
 - En buena medida el incremento de gasto en eventos deportivos supone una **detracción de gasto** en **otras actividades y lugares**
 - Aumenta el gasto cerca del estadio pero disminuye en otras zonas periurbanas y en otras empresas (cines, teatros, restaurantes alejados del evento, ...)
- Otros beneficios - **¿Valen la pena pagar ese precio por el orgullo cívico / tribal y la cohesión social?**

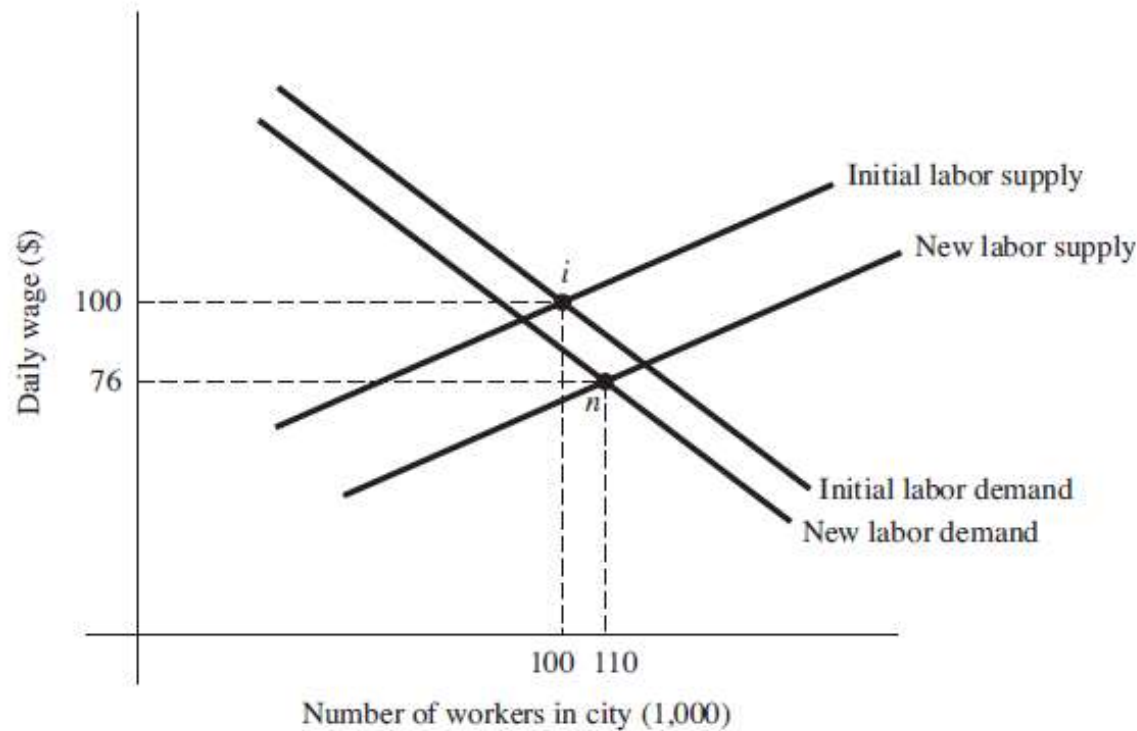


Compensaciones de la Política Ambiental

- La política ambiental disminuye la demanda laboral de la empresa contaminante
 - Aumenta el costo de producción de la sustancia contaminante => aumenta el precio
 - Aumento del precio => disminución de la producción y demanda de mano de obra
- La mejora del medio ambiente aumenta la oferta de mano de obra
- Los efectos netos sobre el empleo total están lógicamente indeterminados (veamos el gráfico)



FIGURE 5-7 The Equilibrium Effects of a Pollution Tax



Un impuesto sobre la contaminación hace que el equilibrio se desplace del punto *i* hasta *n*.

Si el desplazamiento de la oferta de trabajo es proporcionalmente mayor que el de la demanda el empleo aumenta de 100 a 110.

El impuesto reduce el salario de equilibrio de 100 a 76

A pollution tax increases production costs, decreasing the demand for labor. It also improves environmental quality, increasing the supply of labor. The equilibrium moves from point *i* to point *n*. In this example, the supply shift is large relative to the demand shift, so the equilibrium employment increases. The tax decreases the equilibrium wage.



Impuesto sobre la contaminación y redistribución del empleo

- Ambas industrias (del acero y limpia) experimentan salarios más bajos
- Acero: los salarios más bajos compensan el coste del impuesto sobre la contaminación, por lo que disminuye el empleo pero menos (incluso la reducción salarial podría compensar el impuesto)
- Industria limpia: los salarios más bajos aumentan el empleo total
- La ciudad atraerá industrias limpias \rightarrow Δ salud \rightarrow menor gasto sanitario \rightarrow mayor esperanza de vida



Efectos en la renta real per cápita de los incrementos de empleo

- ¿Cómo afecta un incremento del empleo total en la ciudad a la renta real per cápita?
- **Incremento en el salario real:** $\Delta \Delta W / \Delta P = \Delta Y_{\text{real}}$
 - Pero los incrementos en el salario nominal pueden ser **compensados por un mayor coste de la vida**-> El salario real se mantiene inalterado
- **Promoción interna:** las empresas al aumentar el empleo permiten que los trabajadores más capacitados asciendan más rápidamente (Bartik, 1991)
 - Sin embargo ciertos grupos sociales podrían no beneficiarse de los ascensos en la empresa
 - Trabajadores no cualificados de minorías raciales



Proyectando los cambios en el empleo total/1

- Δ Empleo total = Δ Empleo de bienes de exportación • Multiplicador de empleo

Tabla 5-1: multiplicadores de empleo para el área metropolitana

	Media	Menos formados	Jovenes	Negros
% Δ renta real	0,40	0,47	0,41	0,49
Bartik, 1991				

Proyectando los cambios en el empleo total/2

T 5-2 Efectos de un 1 % de incremento del empleo total en la renta real per cápita

	Media	Menos formados	Jovenes	Negros
% Δ renta real	0,40	0,47	0,41	0,49
Bartik, 1991				

Source: Bartik, Timothy J. *Who Benefits from State and Local Economic Development Policies?* Kalamazoo, MI: Upjohn Institute, 1991.

Proyectar los cambios en el empleo de una ciudad es más un arte que una ciencia:

En este cuadro se ve que ante un incremento del 1 % en el empleo de la ciudad:

1. El residente medio verá incrementado su renta per cápita un 0,4%
2. Los más formados se benefician de los ascensos más abundantes y cobran más
3. Los inactivos incrementan su renta al poder participar en el mercado de trabajo
4. Pero los no cualificados, los jóvenes y los negros son los que tienen mayores elasticidades renta y por tanto los más beneficiados ya que acceden a mejores salarios.



Proyectando los cambios en el empleo total/1

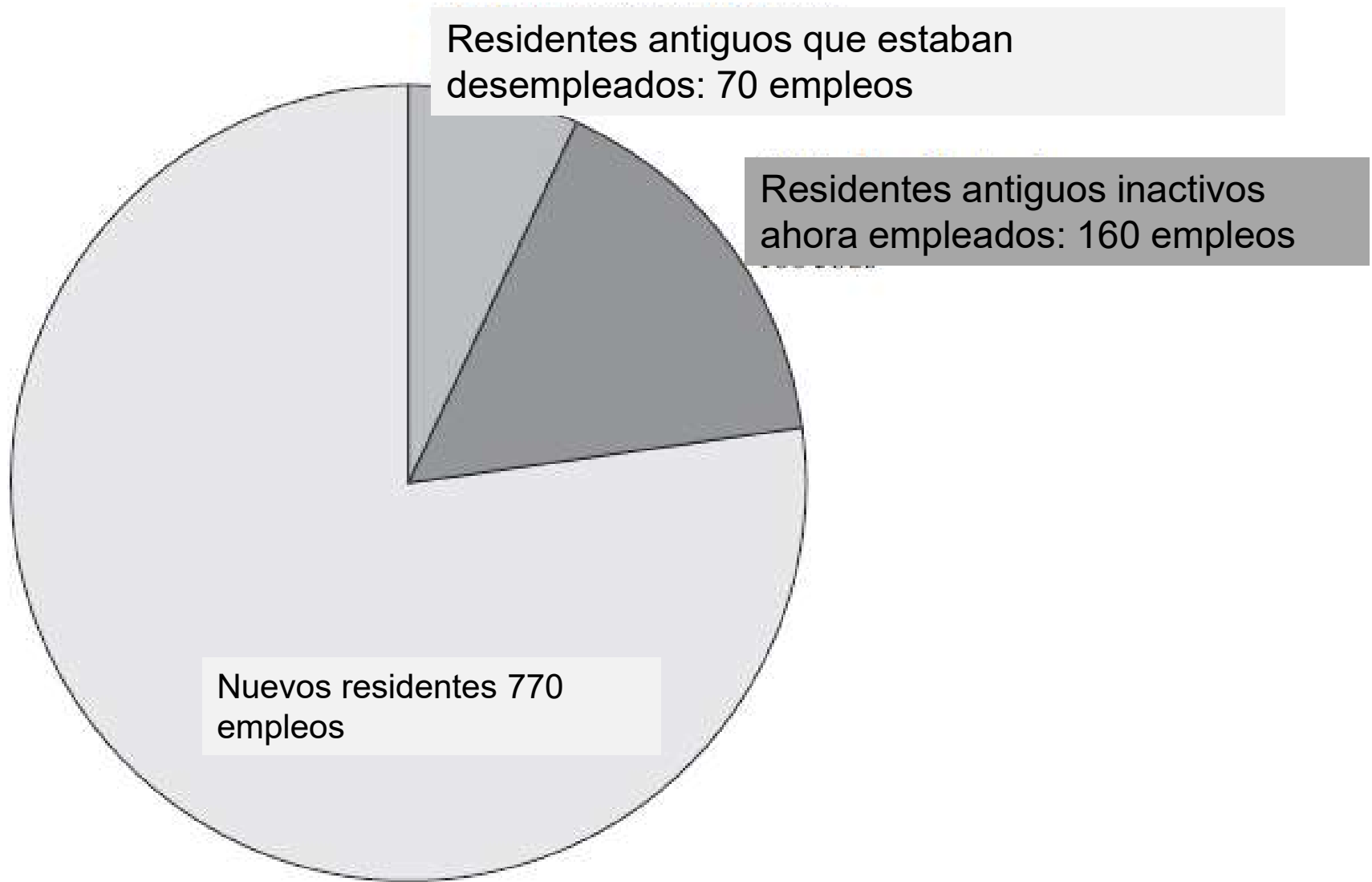
Modelo del multiplicador del empleo:

$$\Delta \text{ Empleo total} = \Delta \text{ Empleo de exportación} \bullet \text{ Multiplicador del empleo}$$

- **Limitaciones del enfoque multiplicador-empleo**
 - Refleja el cambio por el desplazamiento horizontal de la demanda de trabajo, pero no el cambio en el empleo final de equilibrio
 - Se centra en el empleo en lugar de en los ingresos
 - Sugiere que el destino de la ciudad está en manos de los forasteros (los consumidores de bienes de exportación)



Gráfico 5-8 Distribución de 1000 nuevos empleos entre los residentes antiguos y los recién llegados



Efectos en la renta real per cápita de los incrementos de empleo

- **Incrementos en la tasa de ocupación:** Incrementos del empleo total reducen el desempleo e incrementan la tasa de participación -> se incrementa la proporción de personas en edad de trabajar que están empleadas
- **Los efectos de redistribución de la renta** pueden ser muy relevantes.
- **En periodos de expansión** de las ciudades suelen **mejorar las rentas de todos los trabajadores** por las mayores oportunidades de empleo y las subidas salariales, pero los de **mayor nivel de educación** obtienen **subidas proporcionalmente mayores**.
- **Por el contrario en las recesiones** la construcción de inmuebles se paraliza y el desempleo crece rápidamente (también en los sectores suministradores de insumos) y esto polariza la redistribución de renta haciéndola menos equitativa.

