

La teoría de las diferencias igualadoras

Parte 1

Economía Laboral

LIE – UCEMA

Prof. Julio Elías

Introducción

- ¿Qué es lo que determina las diferencias salariales entre distintas unidades?
- ¿Cómo se determina la distribución en un momento del tiempo?
- Adam Smith aplicó el concepto de diferencias igualadoras.
- Marshall hace una distinción entre transacciones ordinarias y las del mercado de trabajo.
- Las transacciones en el mercado de trabajo tienen un aspecto matrimonial. En el caso de commodities, no interesa mucho la identidad del productor ni la del consumidor.

Diferencias Igualadoras

De acuerdo a Adam Smith:

- “The whole of the advantages and disadvantages of the different employments of labour and stock must, in the same neighborhood, be either perfectly equal or continually tending to equality. If in the same neighborhood, there was any employment evidently either more or less advantageous than the rest, so many people would crowd into it in the one case, and so many would desert it in the other, that its advantages would soon return to the level of other employments...

Pecuniary gains and profit, indeed, are everywhere in Europe extremely different according to the different employments of labour and stock. But this difference arises partly from certain circumstances in the employments themselves, which, either really, or at least in the imaginations of men, make up for a small pecuniary gain in some, and counterbalance a great one in others; and partly from the policy in Europe, which nowhere leaves things at perfect liberty.”

Desigualdades que surgen de la naturaleza del empleo mismo

- “The five following are the principal circumstances which, so far as I have been able to observe, make up for a small pecuniary gain in some employments, and counterbalance a great one in others: first, the agreeableness or disagreeableness of the employments themselves; secondly, the easiness and cheapness, or difficulty and expense of learning them; thirdly, the constancy or inconstancy of employment in them; fourthly, the small or great trust which must be reposed in those who exercise them; and, fifthly, the probability or improbability of success in them.”

Desigualdades ocasionadas por las políticas de Europa

- “...But the policy of Europe, by not leaving things at perfect liberty, occasions other inequalities of much greater importance.

It does chiefly in the three following ways. First, by restraining the competition in some employments to a smaller number than would otherwise be disposed to enter into them; secondly, by increasing it in others beyond what it naturally would be; and, thirdly, by obstructing the free circulation of labour and stock, both from employment to employment and from place to place.”

Diferencias Salariales en Equilibrio

- En cada momento del tiempo se observa una estructura de salarios relativos correspondiente a distintos empleos.
- El equilibrio en la estructura de salarios ocupacional y geográfica se alcanza cuando las ventajas netas de de todas las ocupaciones abierta a los trabajadores son iguales. “Las ventajas netas” incluyen todos los factores que atraen o repelen a un trabajador, y el principal contenido de la teoría de salarios competitivos consiste en el análisis de estos factores.
- A continuación analizaremos los distintos factores que pueden producir una divergencia en los salarios entre distintas ocupaciones.

Costos de Entrenamiento

- Diferencias en Capital Humano.

Inestabilidad y Riesgos del Empleo

- Una ocupación que ofrece un empleo estable proveerá al trabajador de mayores ingresos que una en la que el desempleo puede ser por momentos muy elevado. Si un empleo paga \$20.000 al año, una ocupación similar en la que el desempleo es del 5% en promedio deberá pagar $\$20.000/0.95 = \21.053
- Los riesgos de fatalidad de un empleo demandan una correspondiente compensación.

Incertidumbre

- Dentro de una ocupación habrá dispersión salarial aún entre trabajadores de la misma edad, educación y entrenamiento. Gran parte de esta diferencia se deberá a diferencias en habilidad personal, pero otra parte se deberá a otros factores. Por ejemplo, variaciones en el producto debido al clima; fluctuaciones en la cantidad de trabajo debido a condiciones del mercado.

Confianza y Fidelidad

- Como analizamos en el primer práctico, en el caso que un agente de seguridad tenga la oportunidad de cometer actos deshonestos (e.g. recibir coimas) el empleador pagará un premium para “mantenerlo” honesto.

$$W_t = p W_a + (1-p) (W_t + b)$$

Es decir que

$$W_t - W_a = (1-p) b / p$$

Otros Factores

- Diferencias en el costo de vida: Normalmente los costos en las grandes ciudades son mayores que en los poblados pequeños, como consecuencia en las ciudades los ingresos serán mayores en promedio.
- Prestigio y estima social.

Salarios No Competitivos

- Restricciones al crédito.
- “The liberal professions are mostly supplied by the sons of either the professional, or the idle classes: the more highly skilled manual employments are filled up from the sons of skilled artisans, or the class of tradesmen who rank with them: the lower classes of the skilled employments are in a similar case; and unskilled labourers, with occasional exceptions, remain from father to son in their pristine condition. Consequently the wages of each class have hitherto been regulated by the increase of its own population, rather than of the general population of the country. If the professions are overstocked, it is because the class of society from which they have always mainly been supplied, has greatly increased in number, and because most of that class have numerous families, and bring up some at least of their sons to professions”

John Stuart Mill, Principles of Political Economy, 1848.

- La esencia de esta doctrina es que los trabajadores no son capaces de adquirir la educación y el entrenamiento necesarios para entrar en ocupaciones mejores que aquellas que “heredaron”. Esta inmovilidad vertical se debe a la inhabilidad para endeudarse y poder realizar el entrenamiento necesario.

Sindicatos

- Una de las fuerzas no competitivas sobre los salarios son los sindicatos. El sindicato es para el mercado de trabajo el equivalente a un cartel en el mercado por un producto.

Un modelo simple de diferencias igualadoras

Introducción

- El mercado por trabajos riesgosos
 - La curva de oferta de trabajos riesgosos
 - La curva de demanda de trabajos riesgosos
 - Equilibrio
- La función hedónica de salarios
 - Curva de indiferencias de diferentes trabajadores
 - Curvas de isobeneficios
 - Equilibrio
- Aplicación: ¿Cuánto vale una vida?
 - Calculando el valor de la vida
- Aplicación: Regulaciones de seguridad y salud
- Diferenciales compensadores y amenidades en el trabajo.
- Diferenciales compensadores y despidos.

Un modelo simple de diferencias igualadoras

Introducción

- Si todos los empleos y todos los trabajadores son similares, un único salario caracterizará el equilibrio de la economía.
- Sin embargo, no todos los trabajadores ni todos los trabajos son iguales.
- Los trabajadores difieren de acuerdo a sus habilidades, incluyendo aquellas sociales y otras habilidades que afectan la productividad del trabajo.
- Los puestos laborales son distintos entre si, por ejemplo de acuerdo al ambiente de trabajo y la calidad de la oficina que ofrecen. Algunos trabajos están ubicados en una mejor ubicación geográfica.
- A continuación analizaremos el impacto de las características del trabajo o empleo sobre los salarios.

Un modelo simple de diferencias igualadoras

Introducción

- Entonces tenemos un problema de asignación en donde los atributos del trabajador se ensamblan con los atributos del trabajo. El mecanismo de precios resuelve este problema.
- Una de las principales aplicaciones de esta teoría es la teoría de la discriminación. En donde el color de una persona u otro atributo puede afectar el diferencial salarial.
- Adquirir habilidades cuesta dinero, como consecuencia el trabajador tiene que ser compensado por esto. Adam Smith.

El mercado por trabajos riesgosos

- Cómo valorar la seguridad es un problema importante.
 - Evaluación de las regulaciones de seguridad laboral.
 - Seguros de riesgo de trabajo.
 - Normas y disposiciones de control y prevención de los riesgos laborales
 - Evaluación de las regulaciones y de mejoras en el sistema de tránsito.
- El mercado por trabajos riesgosos
 - La curva de oferta de trabajos riesgosos
 - La curva de demanda de trabajos riesgosos
 - Equilibrio

El mercado por trabajos riesgosos

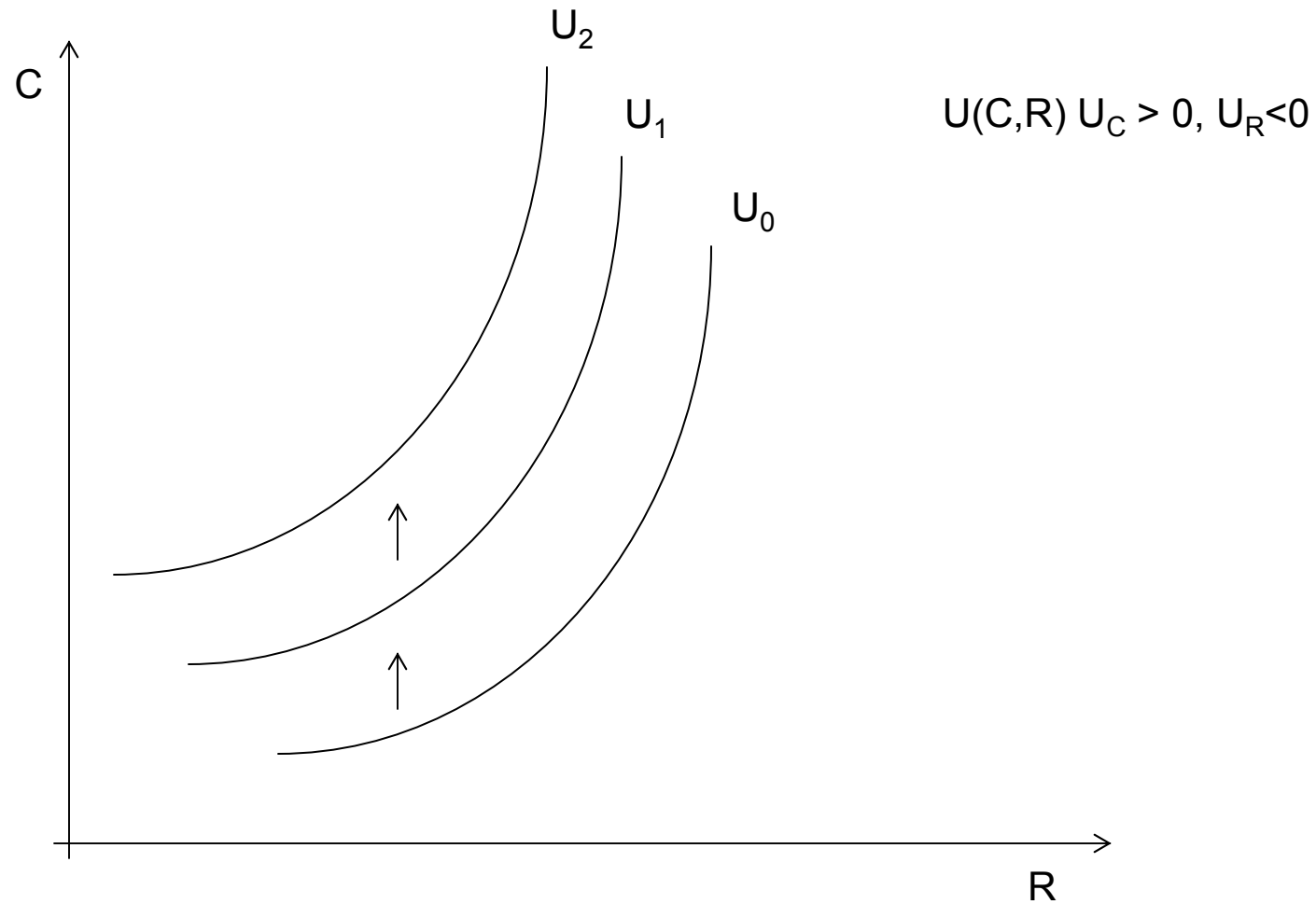
- Smith tomó el caso de verdugos públicos, estos son atributos que normalmente están negativamente asociados con el bienestar de las personas.
- Consideraremos como atributo del trabajo el Riesgo del Trabajo, R (e.g. Riesgo de fatalidad).
- Podemos hablar de seguridad como un bien o riesgo de fatalidad como un mal.
- No existe un mercado por seguridad de los trabajadores, esta se encuentra atada al empleo.

La curva de oferta de trabajos riesgosos

- Consideraremos un problema binario,
 $R = 0$ el trabajo es Seguro
 $R = 1$ el trabajo es Riesgoso
- El objetivo es determinar el salario relativo y el empleo relativo de equilibrio de los trabajos de tipo 1.
- Para derivar la curva de oferta asumiremos que todos los trabajadores son igualmente productivos, pero pueden tener distintas preferencias con respecto a la tolerancia al riesgo.

La curva de oferta de trabajos riesgosos

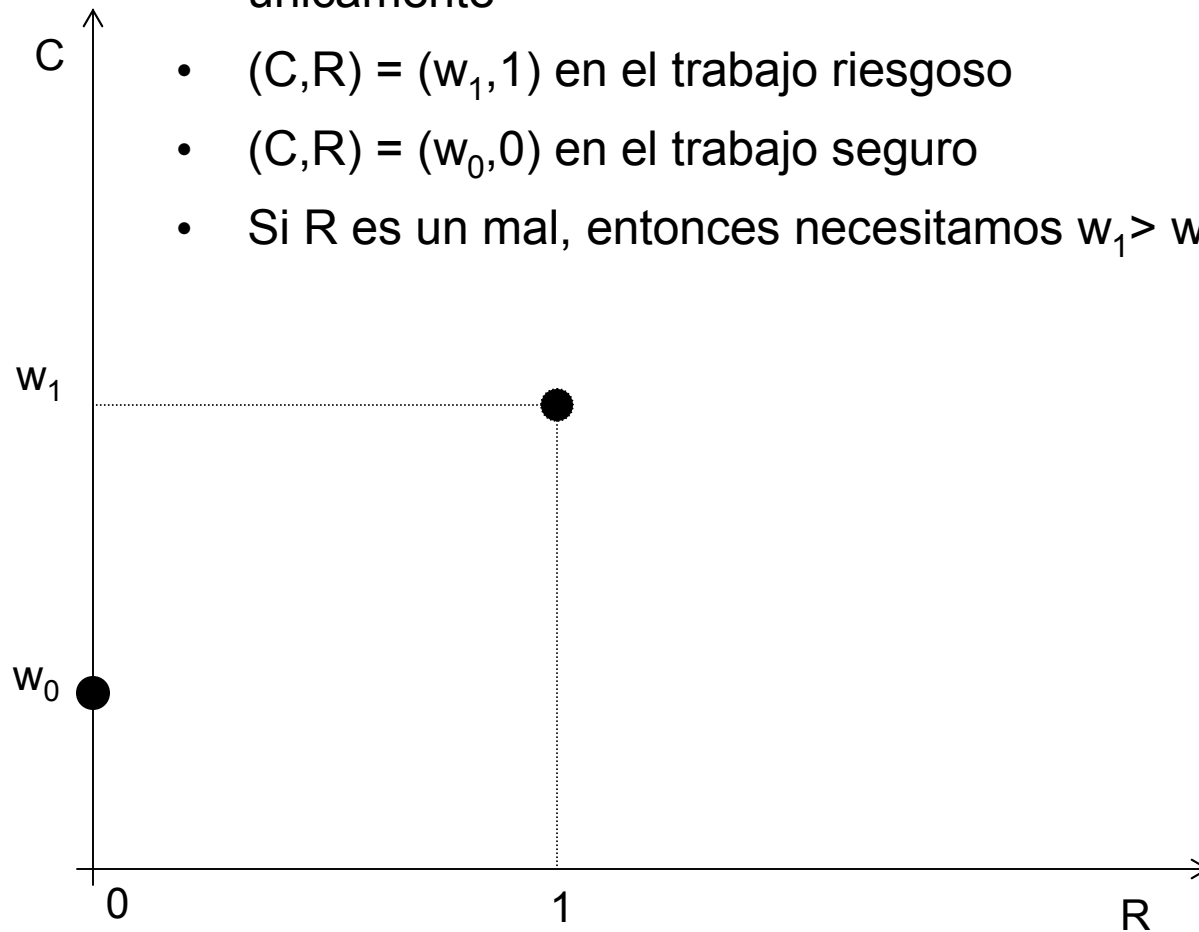
Preferencias de los trabajadores



La curva de oferta de trabajos riesgosos

Restricción Presupuestaria

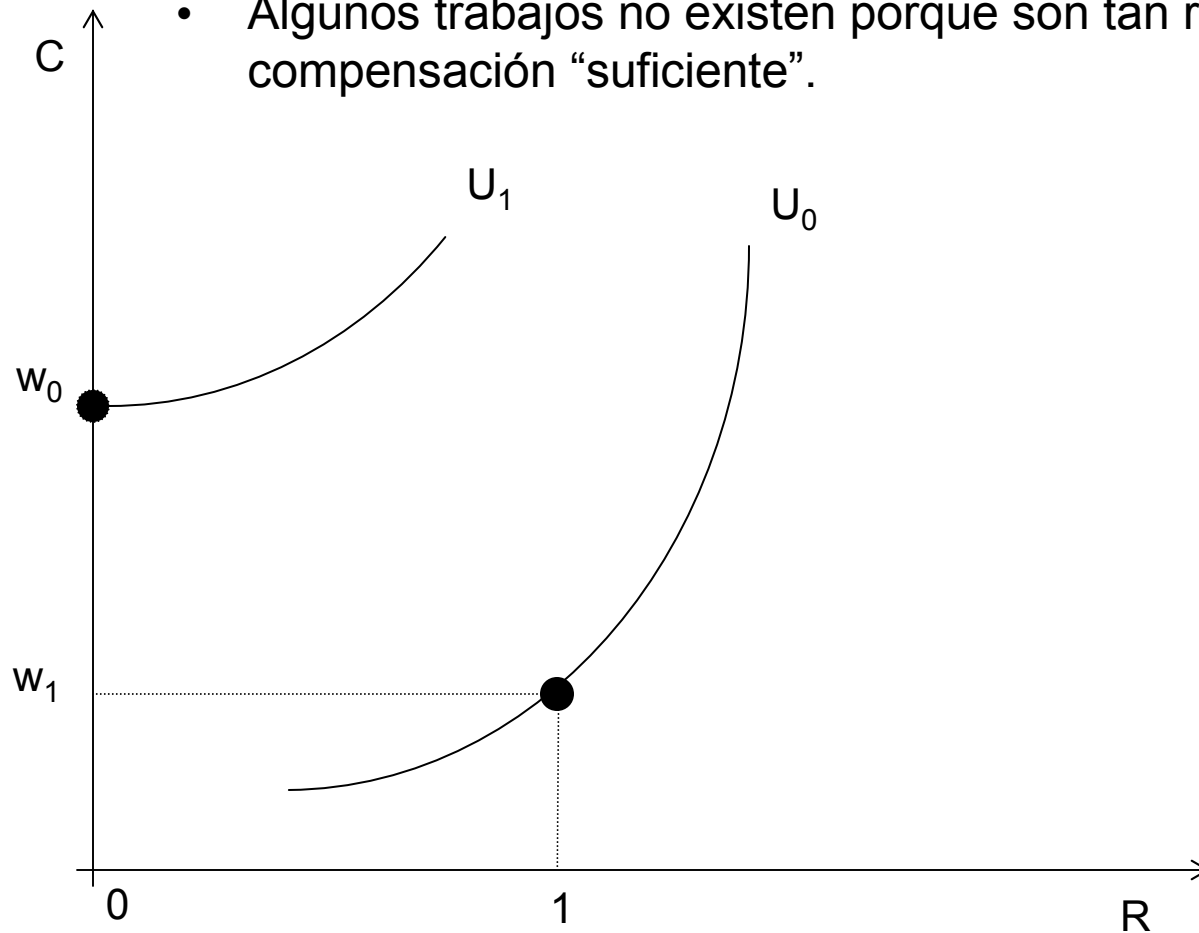
- En este problema la restricción presupuestaria consiste en dos puntos únicamente
- $(C,R) = (w_1, 1)$ en el trabajo riesgoso
- $(C,R) = (w_0, 0)$ en el trabajo seguro
- Si R es un mal, entonces necesitamos $w_1 > w_0$.



La curva de oferta de trabajos riesgosos

Restricción Presupuestaria

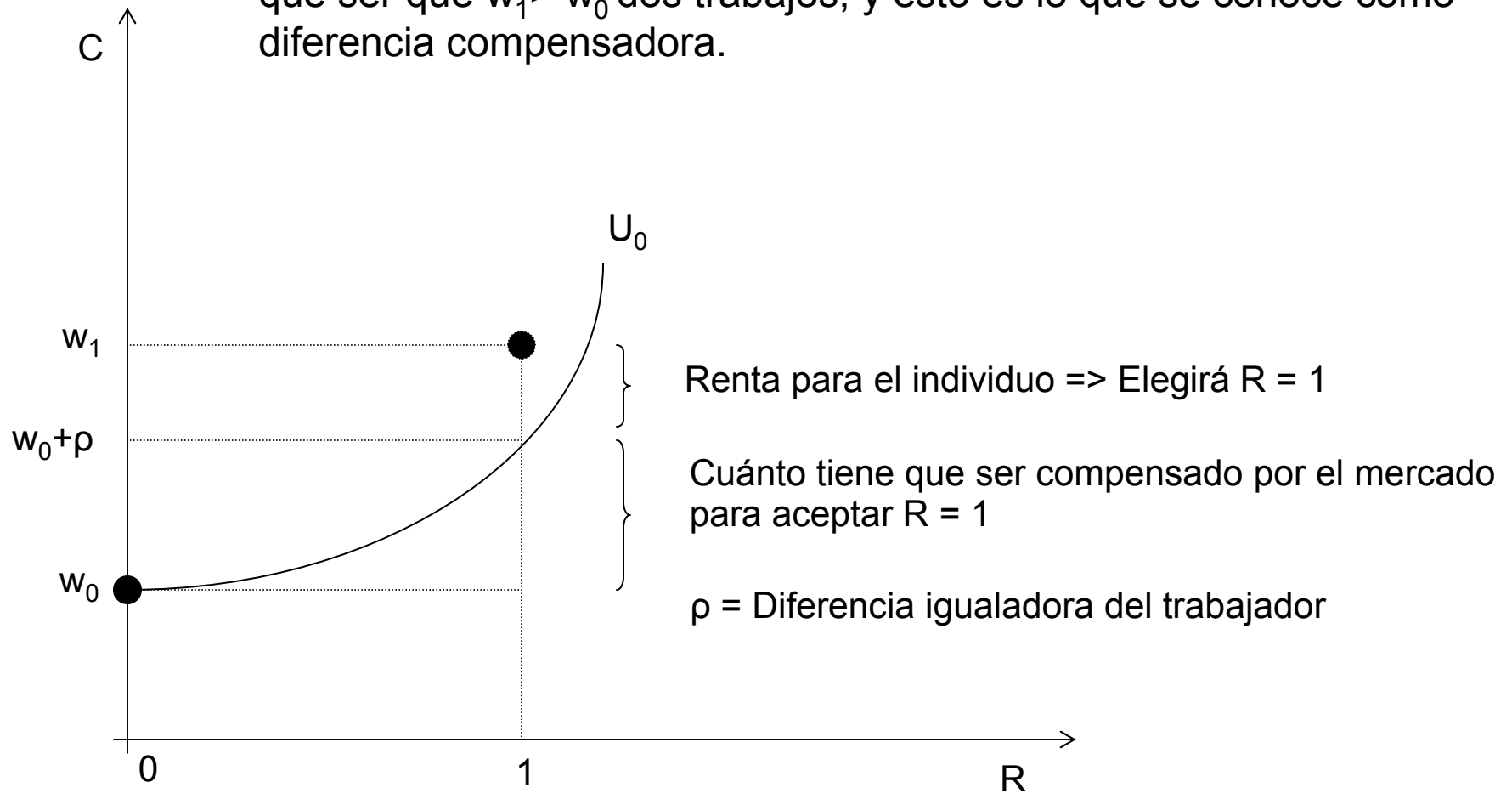
- Supongamos que $w_1 < w_0$. Entonces nadie elegirá el trabajo riesgoso.
- Algunos trabajos no existen porque son tan riesgosos que no existe compensación “suficiente”.



La curva de oferta de trabajos riesgosos

Restricción Presupuestaria

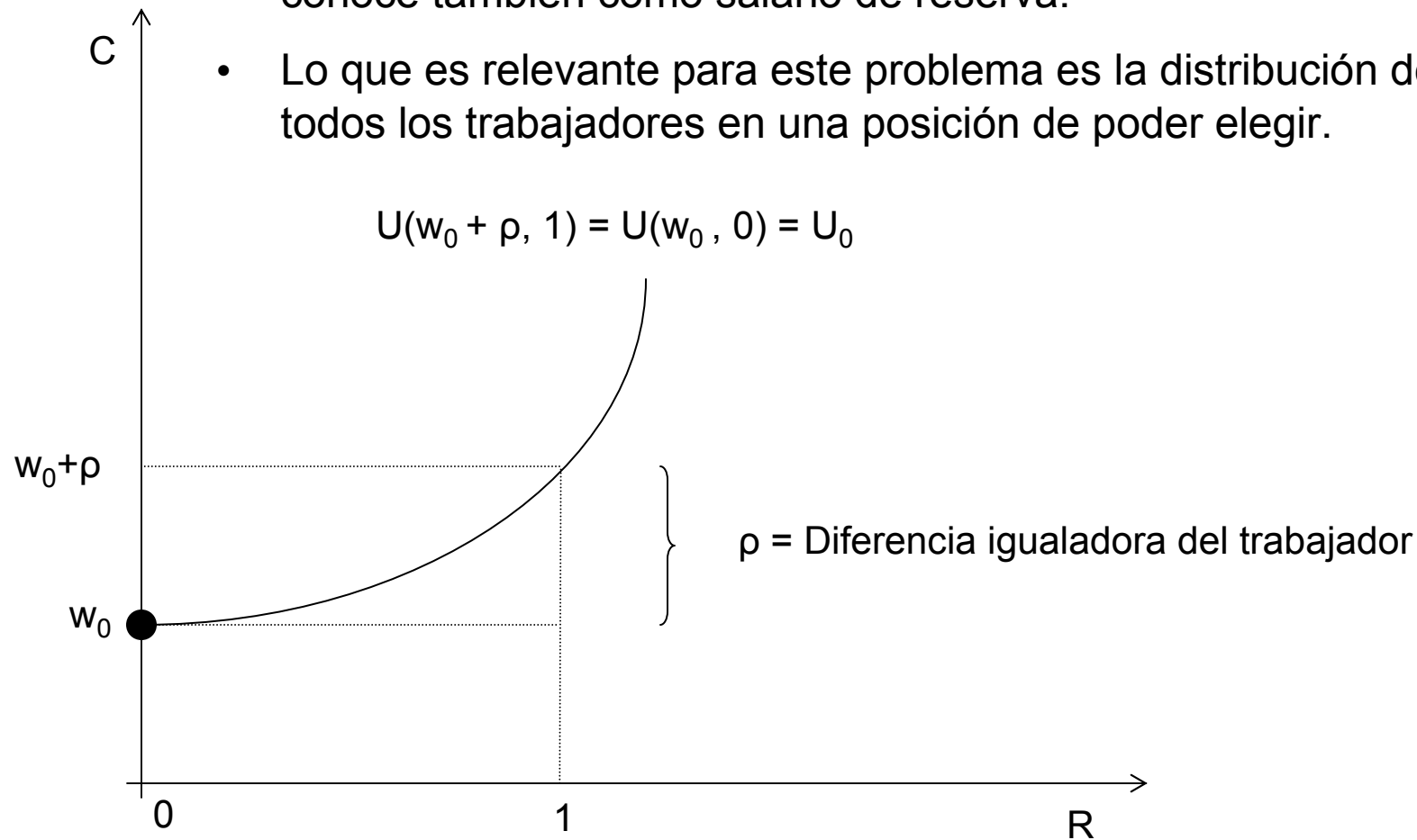
- Si se observan los dos tipos de trabajos, $R = 1$ y $R = 0$ entonces tiene que ser que $w_1 > w_0$ dos trabajos, y esto es lo que se conoce como diferencia compensadora.



La curva de oferta de trabajos riesgosos

Elección de los trabajadores

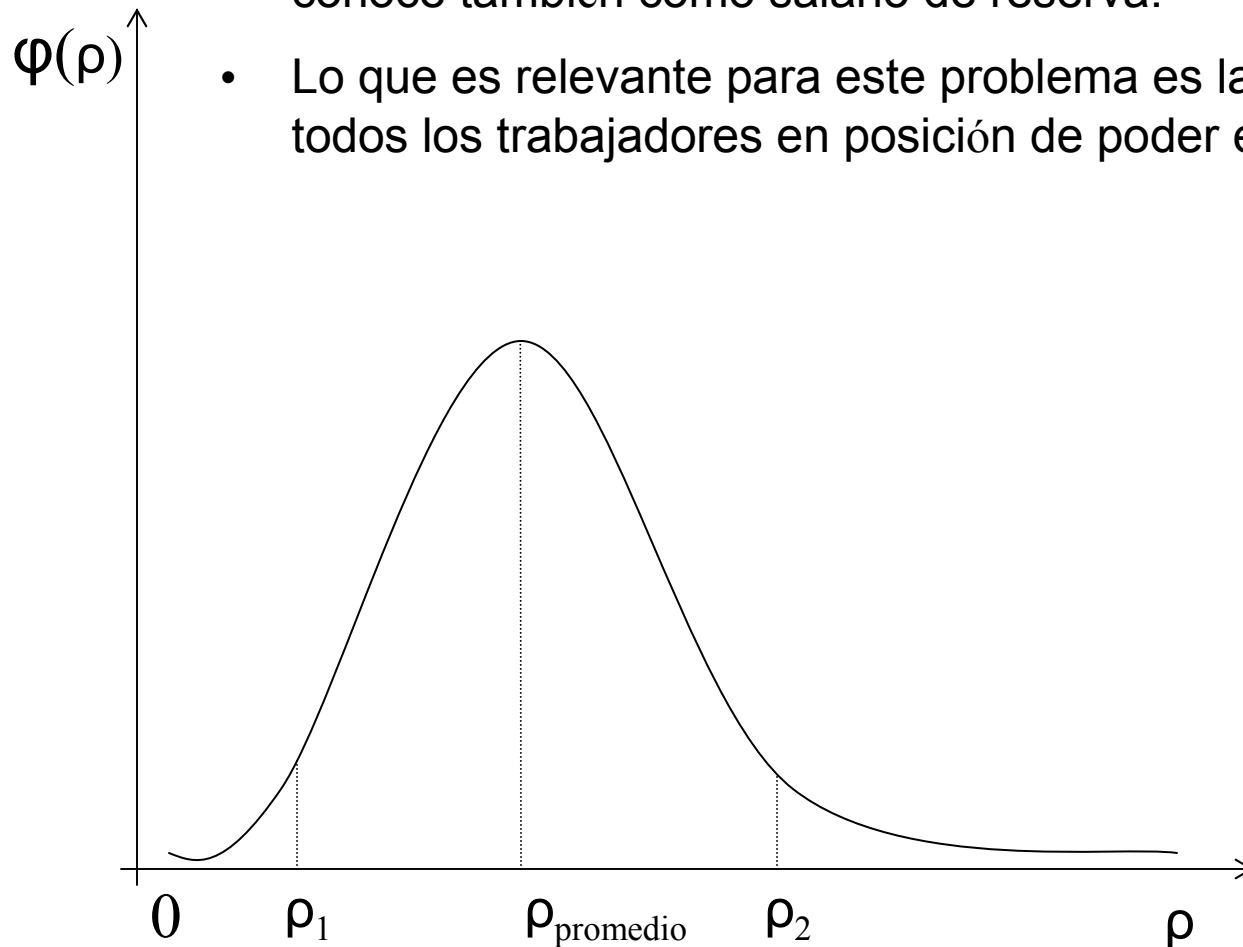
- Cada persona en la población tiene su propio valor de ρ , y es lo que se conoce también como salario de reserva.
- Lo que es relevante para este problema es la distribución de ρ entre todos los trabajadores en una posición de poder elegir.



La curva de oferta de trabajos riesgosos

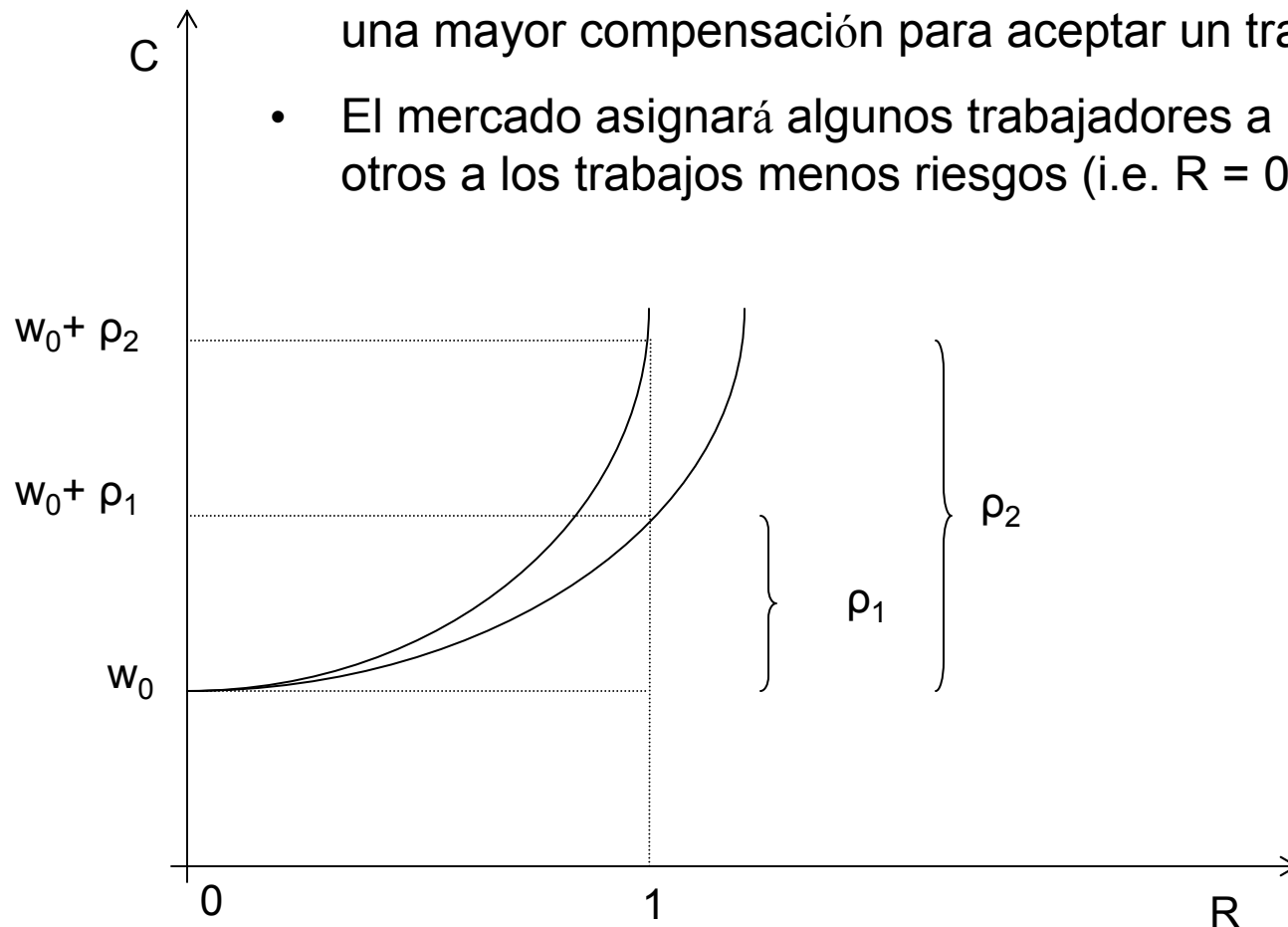
Distribución de ρ en la población

- Cada persona en la población tiene su propio valor de ρ , y es lo que se conoce también como salario de reserva.
- Lo que es relevante para este problema es la distribución de ρ entre todos los trabajadores en posición de poder elegir.



La curva de oferta de trabajos riesgosos

- Curvas de indiferencia de dos trabajadores diferentes de acuerdo a ρ .
- El trabajador 1 es más tolerante a R que el trabajador 2, quien requiere una mayor compensación para aceptar un trabajo con $R = 1$.
- El mercado asignará algunos trabajadores a los trabajos con $R = 1$ y a otros a los trabajos menos riesgosos (i.e. $R = 0$).



La curva de oferta de trabajos riesgosos

- Dado $\Delta w = w_1 - w_0$ en el mercado:
 - Todos los trabajadores con $\rho \geq w_1 - w_0$ elegirán los trabajos seguros, $R = 0$.
 - Todos los trabajadores con $\rho < w_1 - w_0$ elegirán los trabajos riesgosos, $R = 1$.
- Es decir que la curva de oferta de trabajos riesgosos está dada por la función de distribución acumulada de ρ , la fracción de trabajadores disponibles que aplican al trabajo riesgoso, con $R = 1$, estará dada por

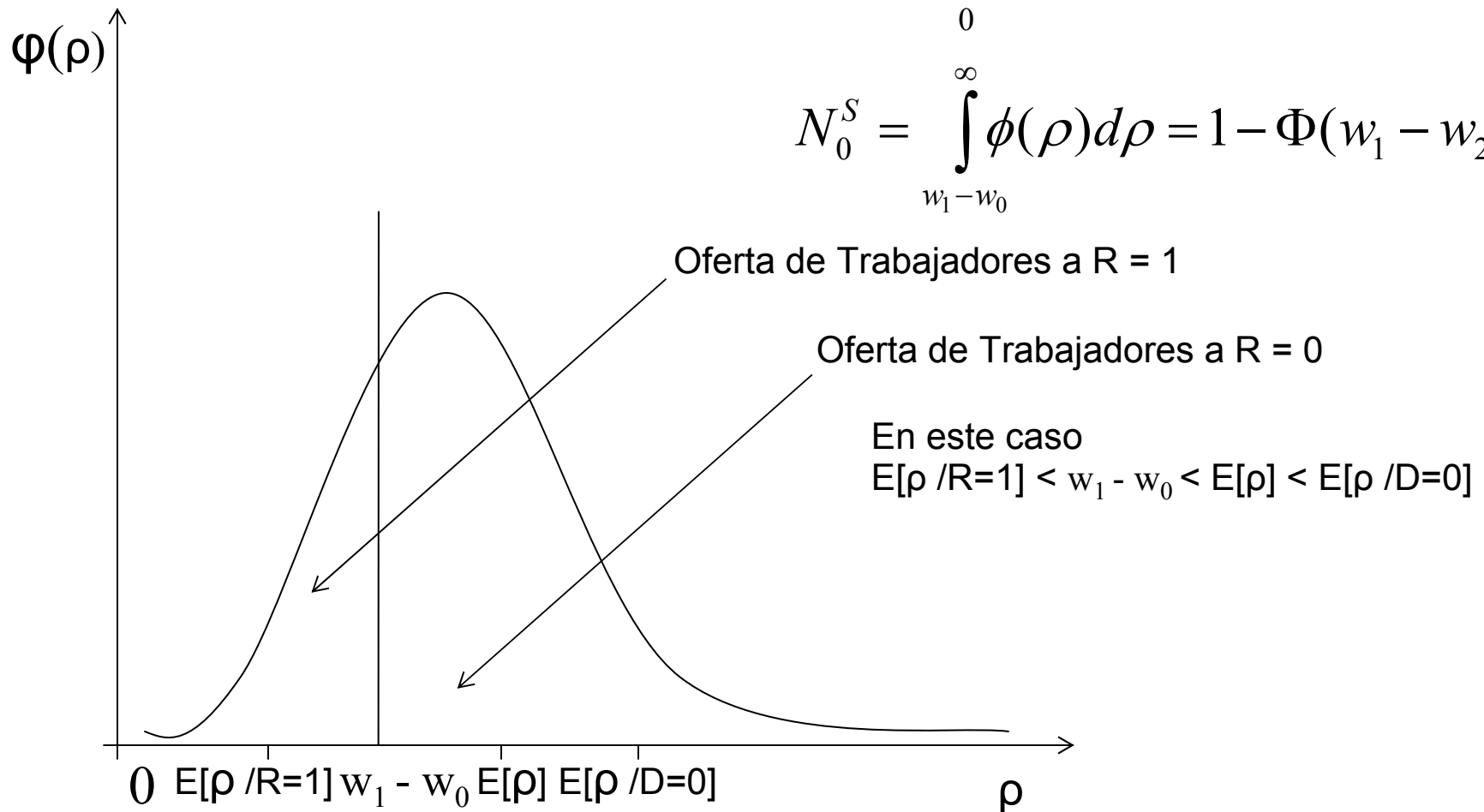
$$N^S = n_1 / (n_1 + n_0) = P(\rho < w_1 - w_0) = \Phi(w_1 - w_0)$$

La curva de oferta de trabajos riesgosos

Distribución de ρ en la población

$$N_1^S = \int_0^{w_1 - w_0} \phi(\rho) d\rho = \Phi(w_1 - w_2)$$

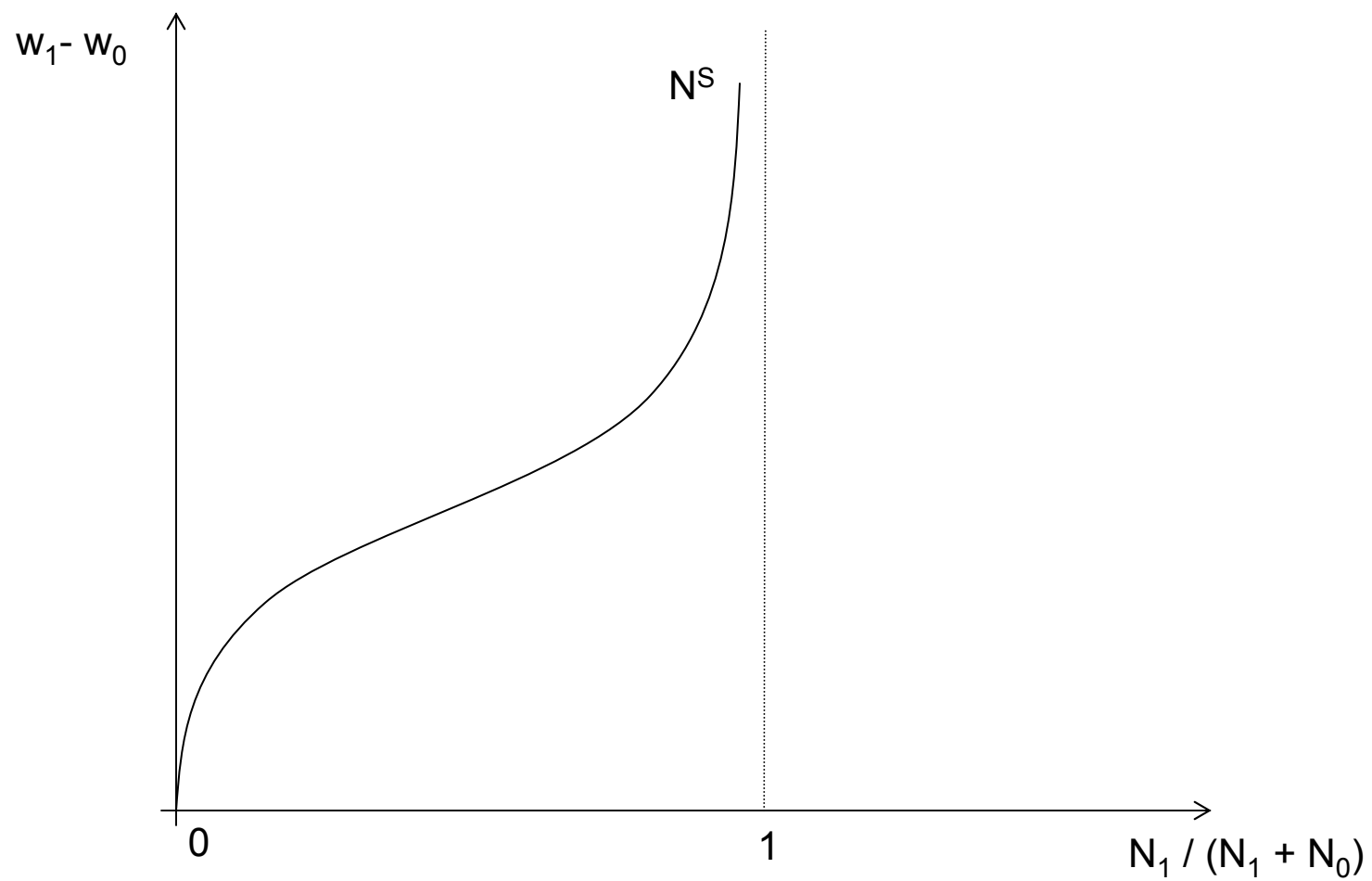
$$N_0^S = \int_{w_1 - w_0}^{\infty} \phi(\rho) d\rho = 1 - \Phi(w_1 - w_2)$$



La curva de oferta de trabajos riesgosos
Elasticidad de la oferta

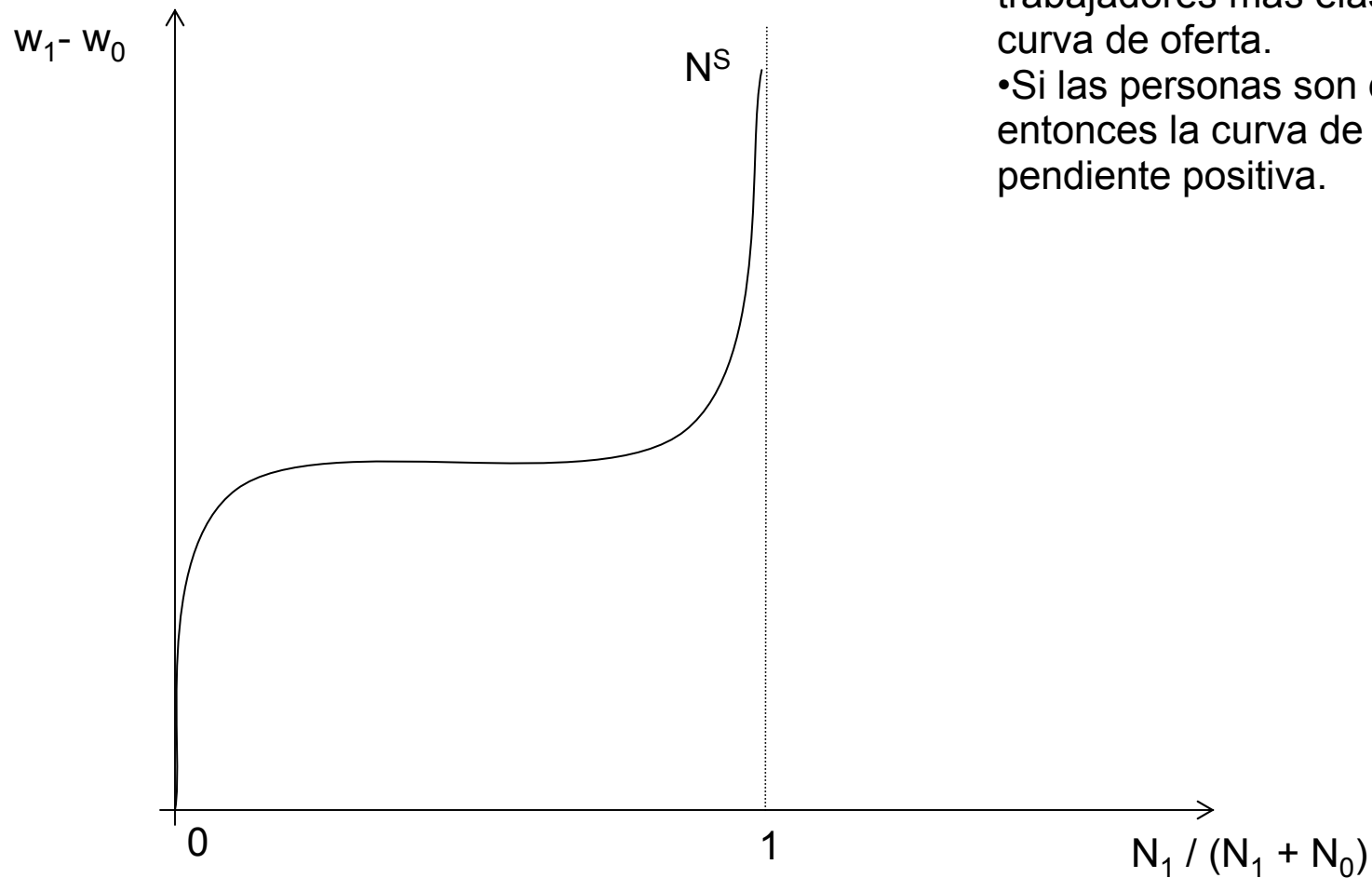
$$\begin{aligned} \text{Elasticidad de} \\ \text{la oferta} \end{aligned} = \frac{\frac{dN^s}{N^s}}{\frac{d(w_1 - w_0)}{(w_1 - w_0)}} = \frac{\phi(w_1 - w_0)}{\Phi(w_1 - w_0)} (w_1 - w_0)$$

La curva de oferta de trabajos riesgosos



La curva de oferta de trabajos riesgosos

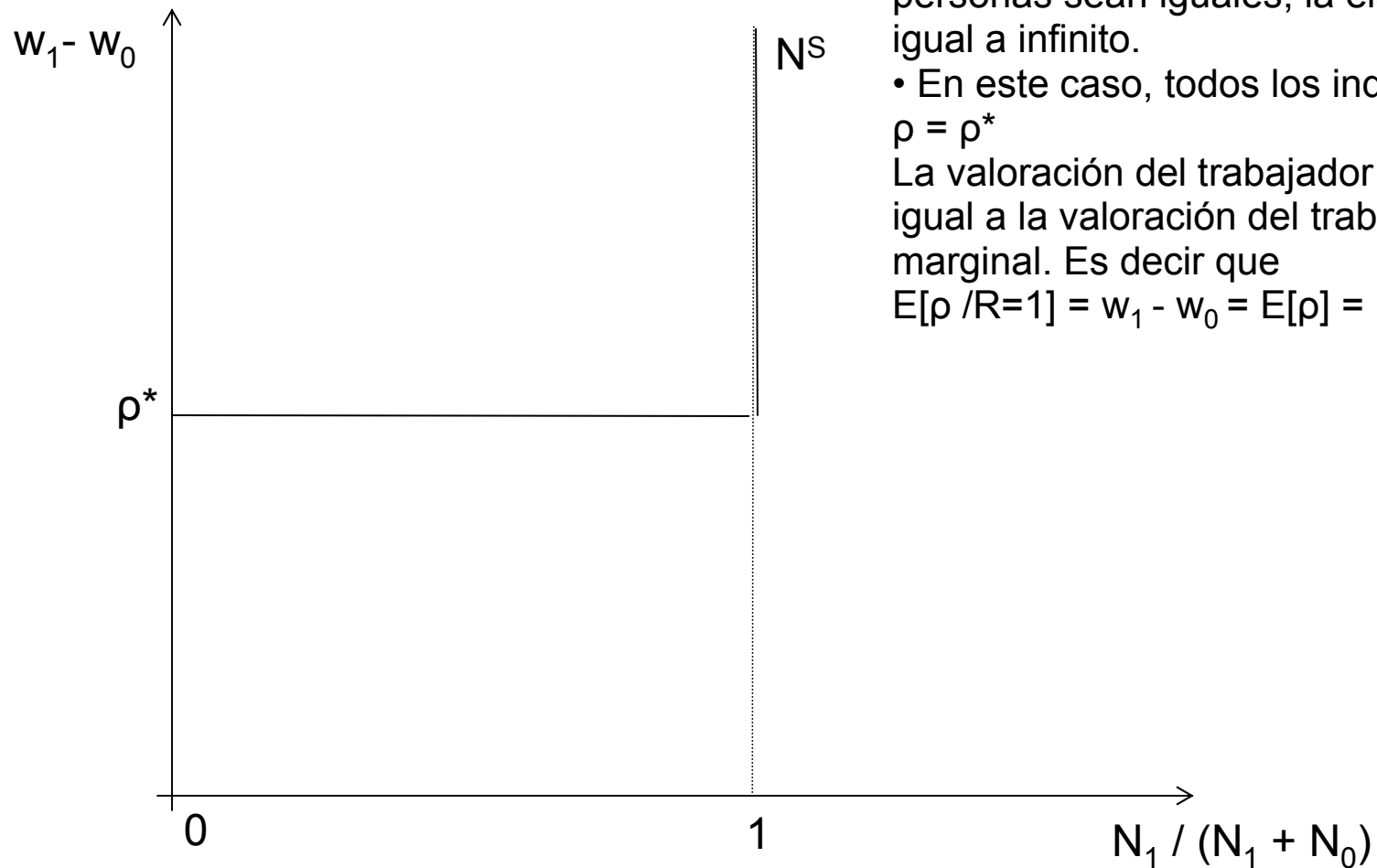
Homogeneidad en las preferencias de los trabajadores



- Cuanto más parecidos sean los trabajadores más elástica será la curva de oferta.
- Si las personas son diferentes entonces la curva de oferta tendrá pendiente positiva.

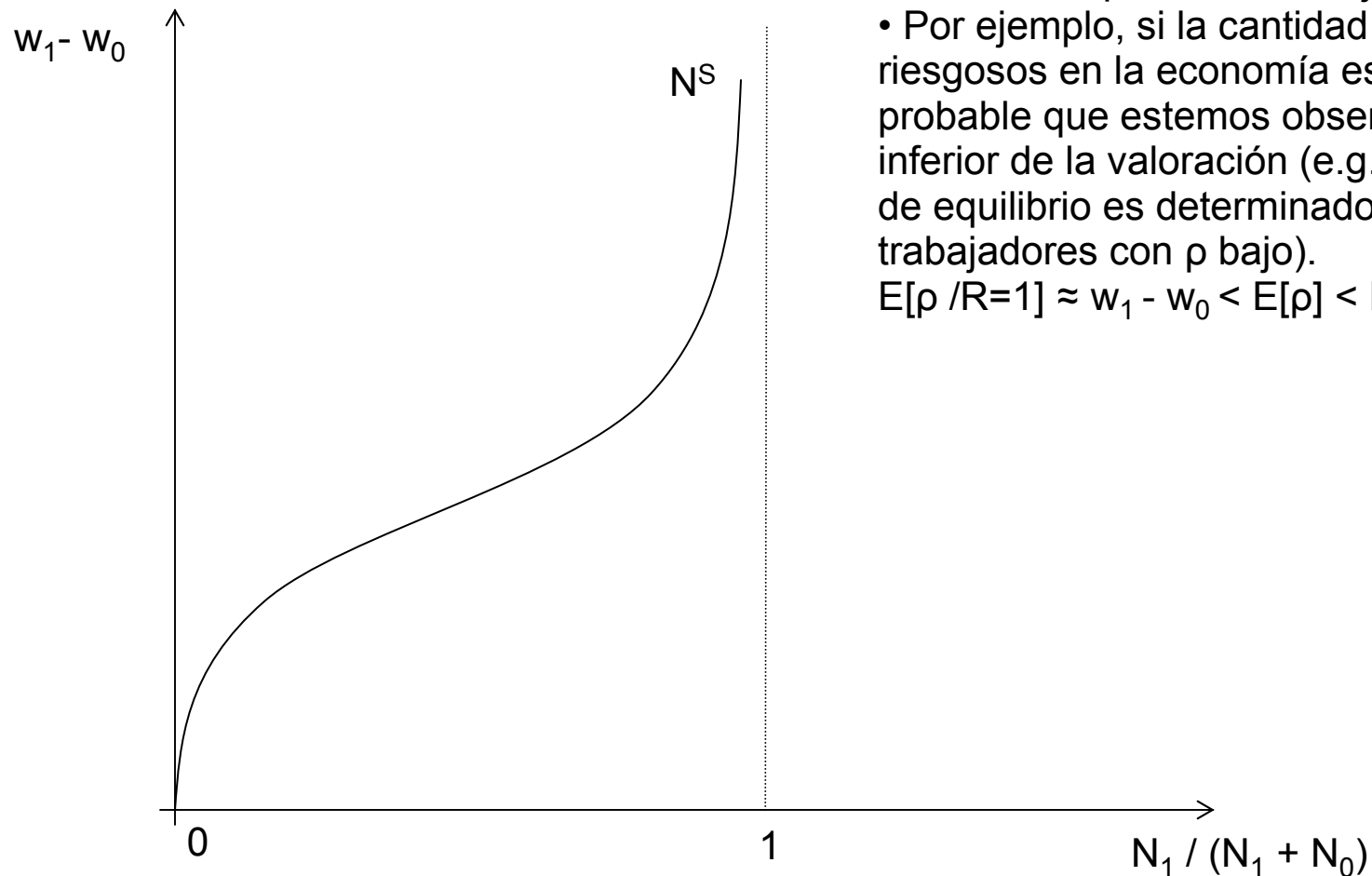
La curva de oferta de trabajos riesgosos

Homogeneidad en las preferencias de los trabajadores



- En el caso límite, en el que todas las personas sean iguales, la elasticidad será igual a infinito.
 - En este caso, todos los individuos tienen $\rho = \rho^*$
- La valoración del trabajador promedio es igual a la valoración del trabajador marginal. Es decir que
- $$E[\rho / R=1] = w_1 - w_0 = E[\rho] = E[\rho / R=0]$$

La curva de oferta de trabajos riesgosos



- En este caso, en equilibrio la valoración del trabajador promedio es probable que sea distinta que la del trabajador marginal.
- Por ejemplo, si la cantidad de trabajos riesgosos en la economía es muy baja, es probable que estemos observando un cota inferior de la valoración (e.g. El diferencial de equilibrio es determinado por trabajadores con ρ bajo).
 $E[\rho / R=1] \approx w_1 - w_0 < E[\rho] < E[\rho / R=0]$

La curva de demanda de trabajos riesgosos

- A continuación, con el objetivo de derivar la demanda de trabajos riesgosos, haremos un ejercicio similar al problema de los trabajadores pero para las firmas.
- En el problema anterior teníamos diferencias en los gustos de los trabajadores.
- Para obtener la demanda asumiremos que las firmas varían de acuerdo a su tecnología y que tienen que destinar recursos reales para hacer los puestos de trabajos más seguros.

Tecnología, oportunidades y elección de la firma

- Las firmas deben elegir el tipo de trabajo que ofrecerán en el mercado.
- Esta elección depende de la naturaleza de la tecnología.
- La idea básica es que la firma tiene que gastar recursos para mejorar las condiciones de trabajo, dentro de los límites dictados por la tecnología.
- Podemos pensar que la firma produce en forma conjunta un producto convencional de mercado y de forma simultánea vende un bien “no de mercado” a sus trabajadores.
- En nuestro ejemplo el bien “no de mercado” es R y llamaremos x al producto de la firma.

Tecnología, oportunidades y elección de la firma

- Consideremos la siguiente tecnología lineal para la firma:

$$x = a_1 L, \text{ si } R = 1$$

$$x = a_0 L, \text{ si } R = 0$$

Definiendo $B = a_1 - a_0$ e imponiendo la restricción $B > 0$ se incorpora la idea que $R = 1$ es productivo en el sentido que la eficiencia del trabajo en la producción de x es mayor cuando los recursos no se destinan a brindar una mayor seguridad en el lugar de trabajo.

De hecho, B representa el costo marginal de producir puestos de trabajo más seguros en unidades de producto.

Tecnología, oportunidades y elección de la firma

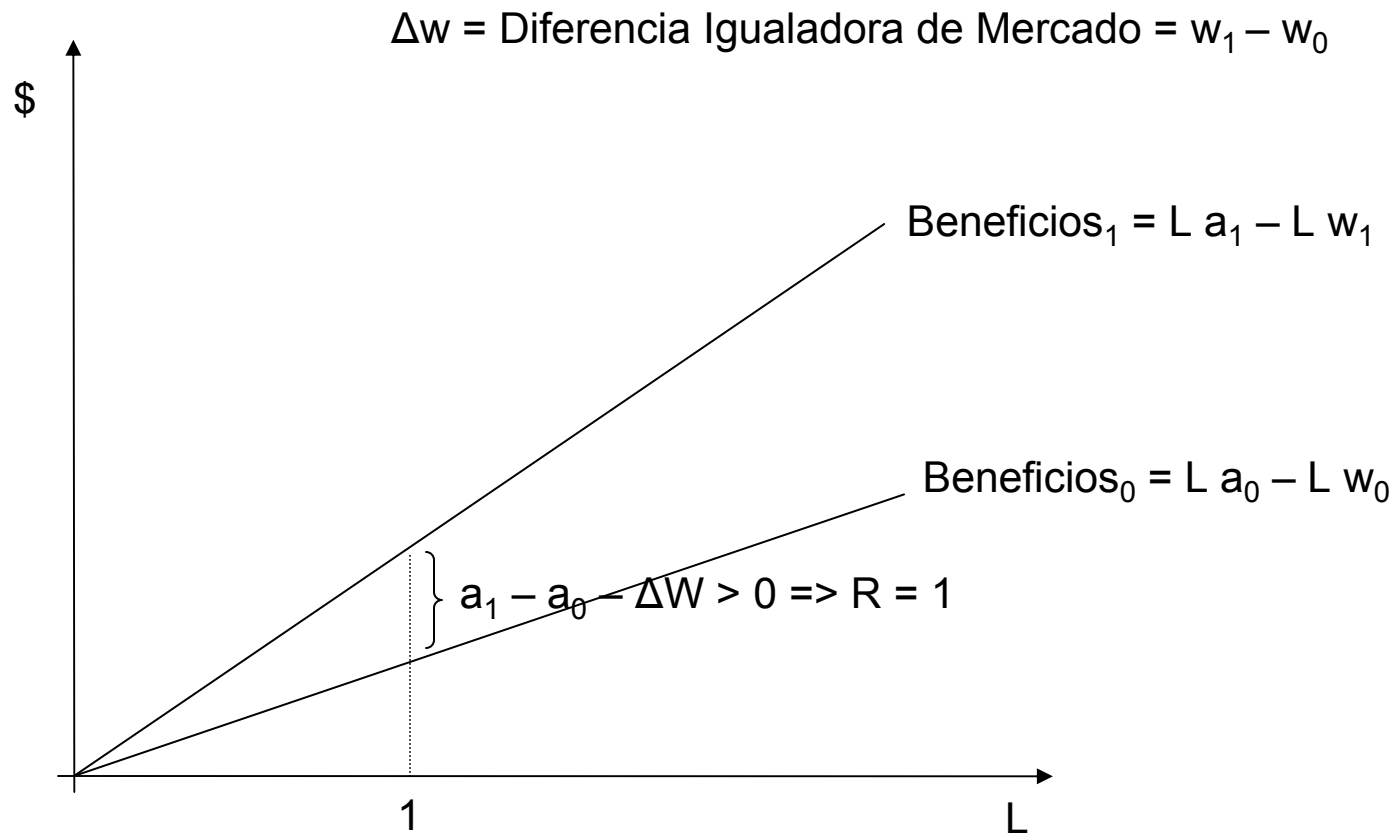
- La firma elegirá la alternativa con el costo menor

$$\text{Beneficios}_R = L a_R - L w_R$$

⇒ La firma elige $R = 1$ si $\Delta w < B$
 elige $R = 0$ si $\Delta w > B$
 está indiferente si $\Delta w = B$

- Si B es mayor que Δw el costo de oportunidad de hacer el lugar más seguro excede el aumento en los costos laborales, entonces $R = 1$ es la mejor elección.
- Pero si Δw es mayor que B , los costos de hacer el lugar más seguro son menores que el premium salarial de proveer trabajos inseguros y entonces $R = 0$ es la elección óptima.

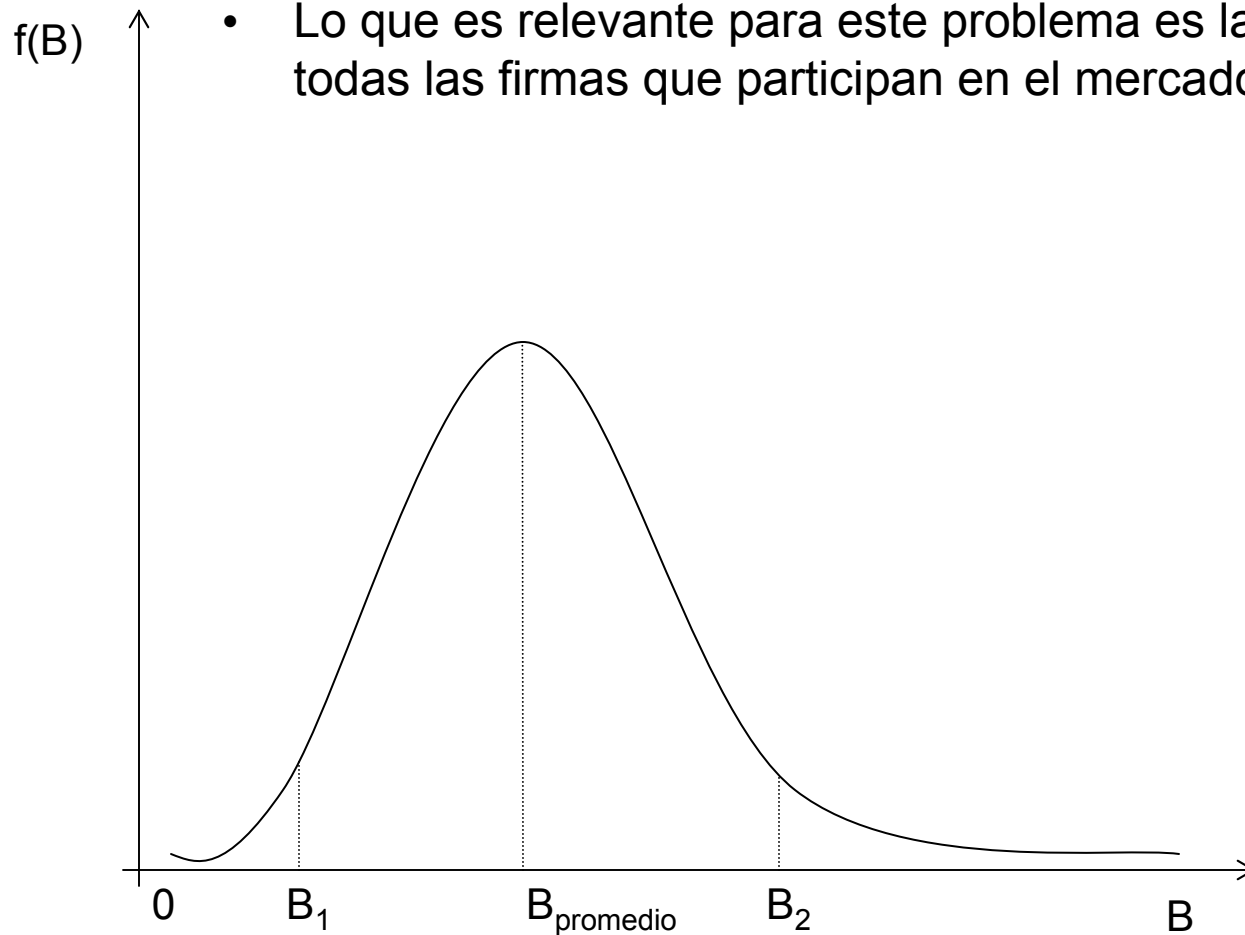
Tecnología, oportunidades y elección de la firma



La curva de demanda de trabajos riesgosos

Distribución de B en la población

- Cada firma posee un B .
- Lo que es relevante para este problema es la distribución de B entre todas las firmas que participan en el mercado.



La curva de demanda de trabajos riesgosos

- Dado $w_1 - w_0$ en el mercado:
 - Todas las firmas con $B > w_1 - w_0$ ofrecerán trabajos riesgosos, $R = 1$.
 - Todas las firmas con $B \leq w_1 - w_0$ ofrecerán trabajos seguros, $R = 0$.
- La fracción de puestos de trabajos riesgosos ofrecidos en el mercado, con $R = 1$, estará dada por

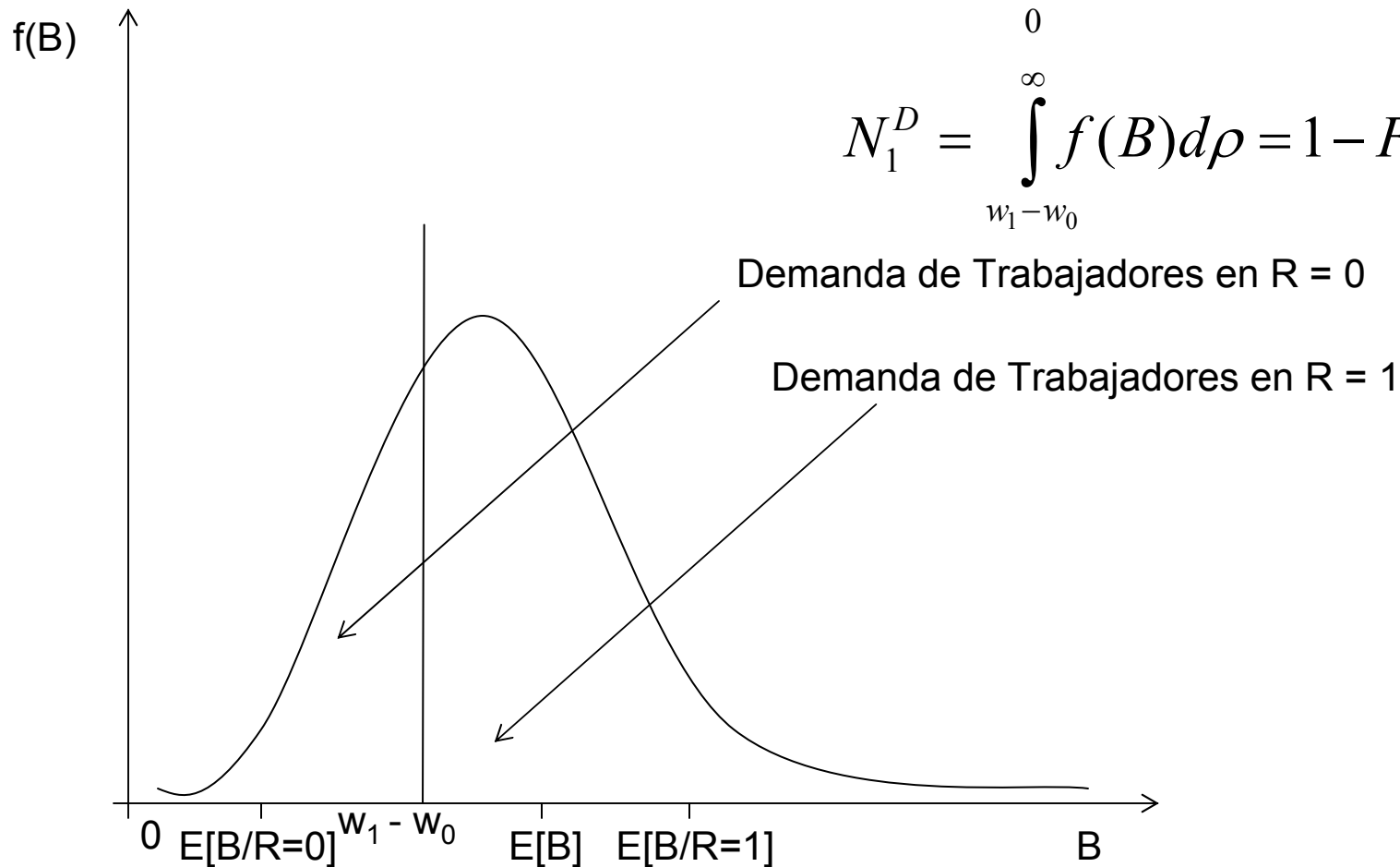
$$N^D = P(B > w_1 - w_0) = 1 - F(w_1 - w_0)$$

La curva de demanda de trabajos riesgosos

Distribución de B en la población

$$N_0^D = \int_0^{w_1 - w_0} f(B) dB = F(w_1 - w_0)$$

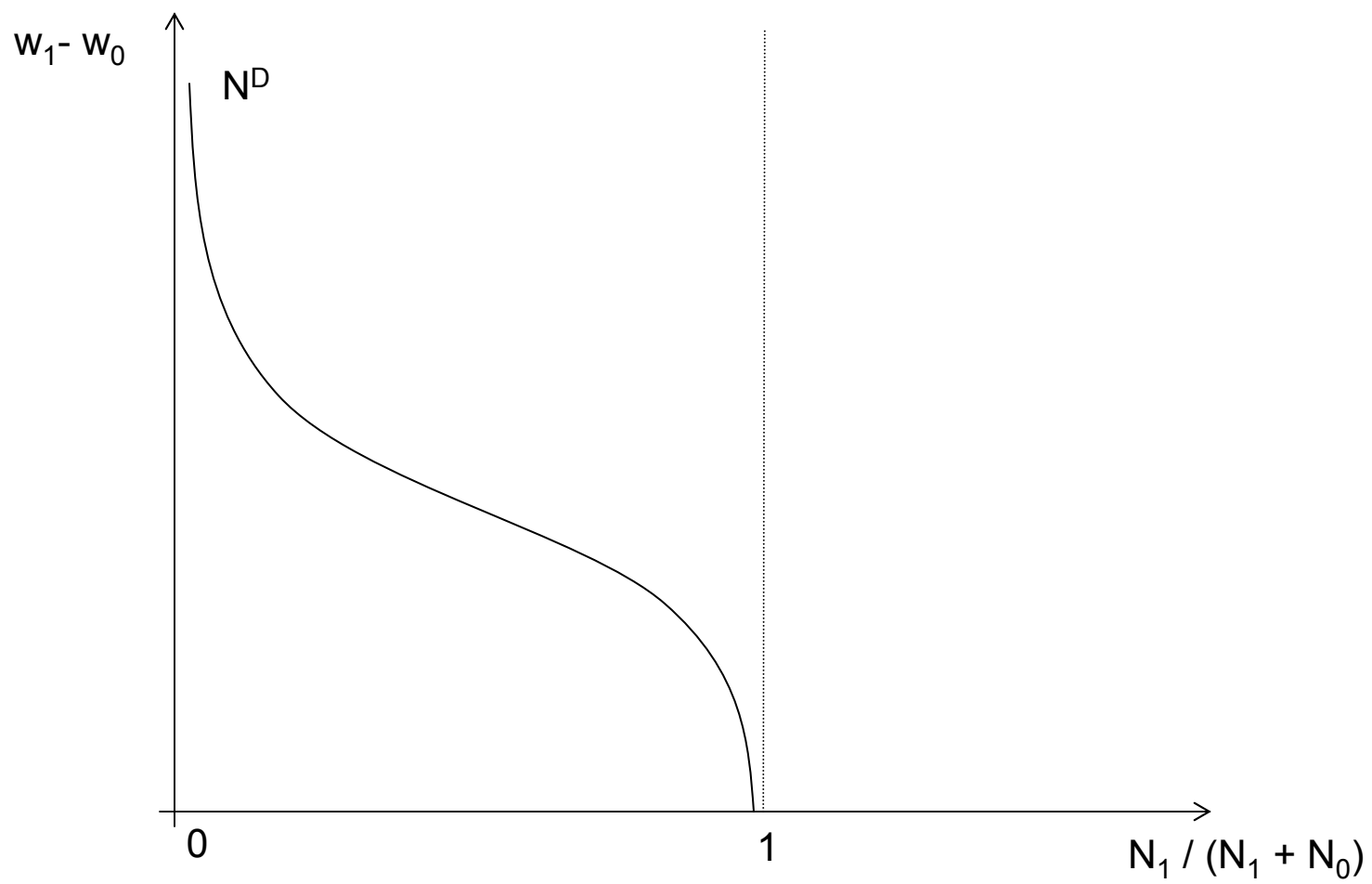
$$N_1^D = \int_{w_1 - w_0}^{\infty} f(B) dB = 1 - F(w_1 - w_0)$$



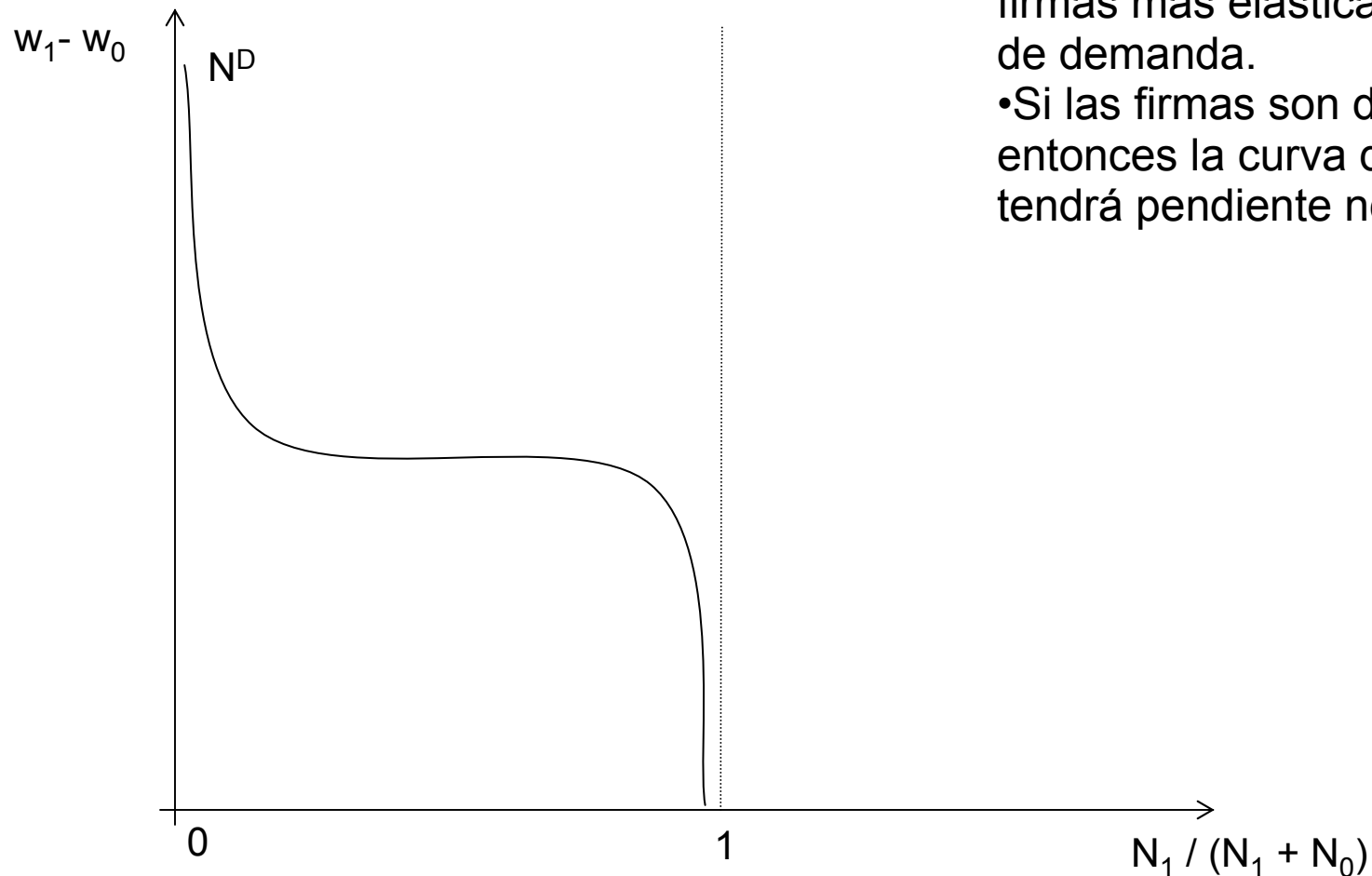
La curva de demanda de trabajos riesgosos
Elasticidad de la demanda

$$\text{Elasticidad de la Demanda} = \frac{\frac{dN^D}{N^D}}{\frac{d(w_1 - w_0)}{(w_1 - w_0)}} = - \frac{f(w_1 - w_0)}{[1 - F(w_1 - w_0)]} (w_1 - w_0)$$

La curva de demanda de trabajos riesgosos



La curva de demanda de trabajos riesgosos Homogeneidad en la tecnología de las firmas



- Cuanto más parecidas sean las firmas más elástica será la curva de demanda.
- Si las firmas son diferentes entonces la curva de demanda tendrá pendiente negativa.

La curva de demanda de trabajos riesgosos Homogeneidad en la tecnología de las firmas

- En el caso límite, en que todas las firmas sean iguales, la elasticidad será igual a infinito.

