

Macroeconomía 1

Clase 13b

Empleo y desempleo

Prof. McCandless
UCEMA

November 10, 2009

1 Empleo y desempleo

Mapa circular de empleo y desempleo
Cambio en Desempleados

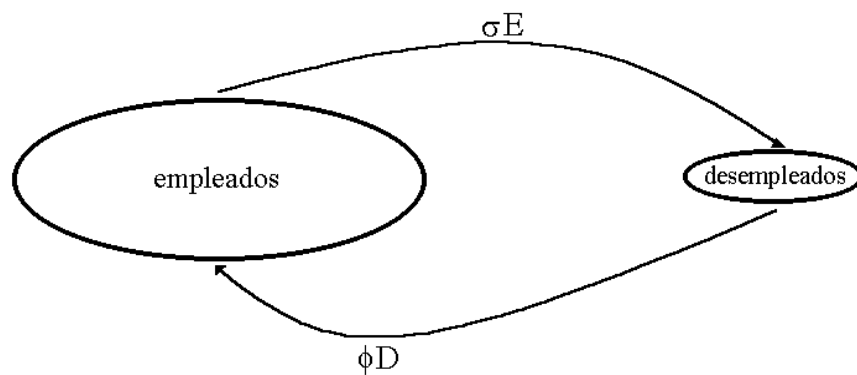
- Definición de tasa de desempleo

$$U_{t+1} = \frac{D_{t+1}}{FL}$$

- podemos escribir la ecuación arriba como

$$U_{t+1} = \sigma + (1 - \sigma - \phi) U_t$$

- ecuación de movimiento de tasa de desempleo



- Buscamos la tasa de desempleo en un estado estacionario
- Se llama **la tasa natural de desempleo**
- Existe porque
 - Siempre hay gente perdiendo su trabajo
 - * Destrucción de trabajo
 - Siempre hay gente encontrando trabajo nuevo
 - * Creación de trabajo

Desempleo en un estado estacionario

- Llamamos la tasa de desempleo en un estado estacionario: la *tasa natural* de desempleo
- Definir $\bar{U} = U_t = U_{t+1}$
- Usamos la ecuación de movimiento de tasa de desempleo

$$U_{t+1} = \sigma + (1 - \sigma - \phi) U_t$$

evaluado en un estado estacionario

$$\bar{U} = \sigma + (1 - \sigma - \phi) \bar{U}$$

- Tasa natural de desempleo

$$U_{TN} = \bar{U} = \frac{\sigma}{\sigma + \phi}$$

Desempleo en un estado estacionario

- Versión grafica de un estado estacionario

Tasa natural de desempleo

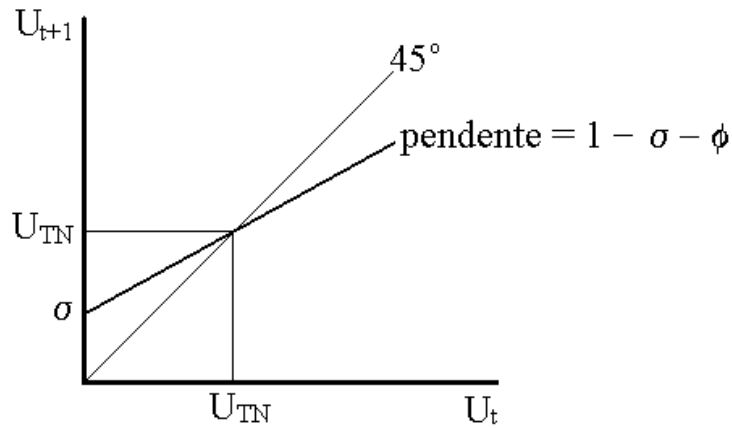
- Tasa natural es

$$U_{TN} = \frac{\sigma}{\sigma + \phi} = \frac{1}{1 + \frac{\phi}{\sigma}}$$

- Cuando sube σ , implica que U_{TN} sube
- Cuando sube ϕ , implica que U_{TN} cae

Problema de un desempleado

- En cada periodo, reciben una oferta
- Deben decidir aceptarla or no



- Si aceptan: trabajan para la empresa con este salario
- Si no aceptan, reciben otra oferta en el proximo periodo
- Deben determinar un salario, el salario de reserva (reservation wage)
 - si la oferta esta igual o arriba del salario de reserva: aceptan oferta
 - si la oferta esta abajo del salario de reserva: no aceptan
- Problema es determinar su **salario de reserva**

.Cuanto vale aceptar una oferta

- Si acepta oferta de w_i , VP de esta oferta vale

$$\begin{aligned}
 VP \text{ de oferta} &= w_i + \beta w_i + \beta^2 w_i + \beta^3 w_i + \dots \\
 &= \sum_{j=0}^{\infty} \beta^j w_i = w_i \sum_{j=0}^{\infty} \beta^j \\
 &= \frac{w_i}{1 - \beta}
 \end{aligned}$$

- Entonces: valor presente de acepta una oferta es igual a

$$VP \text{ de oferta} = \frac{w_i}{1 - \beta}$$

.Cuanto vale no aceptar un oferta

- Desfruta una "salario" de no trabajar de W_u en este periodo

- W_u representa
 - Valor de ocio (dado que no esta trabajando)
 - Valor de trabajo en casa
 - Valor de otros ingresos (rentas, apoyo de la familia)

- Repite el búsqueda en el proximo periodo

$$VP_{NA} = W_u + \beta (\text{valor esperada de búsqueda en el proximo periodo})$$

Como decidir aceptar o no

- Conozco mi distribucion de ofertas
- En periodo t , recibo un oferta W_t
- Si $W_t^* < W_u$, no voy a aceptar
 - VP de una sequencia de W_u vale mas que VP de una sequencia de W_t^*
- Si $W_t^* > W_u$, ¿debo aceptar?
 - Puedo aceptar o no
 - Depende en la distribucion de mis ofertas posibles
 - Quizas es mejor esperar un oferta mejor
- Debo determinar un "salario de reserva" = W_R
 - W_R es la oferta mas bajo que voy a aceptar

Determinacion del salario de reserva

- Quiero elegir un W_R para maximizar el valor esperado de mi búsqueda
- Que es el valor esperado de mi búsqueda
 - voy a recibir oferta W_i con probabilidad p_i
 - Si $W_i < W_R$, voy a no aceptar y recibir un valor esperado de

$$VP_{NA} = W_u + \beta (VdeB)$$

- Si $W_i \geq W_R$, voy a aceptar y recibir

$$VP_A = \frac{W_i}{1 - \beta}$$

Valor presente de búsqueda hoy

- Para un salario de reserva W_R
- El valor esperado de todas las ofertas que voy a aceptar es

$$\sum_{W_i \geq W_R} p_i \frac{W_i}{1 - \beta}$$

- El vaor esperado de todas las ofertas que voy a no aceptar es

$$\sum_{W_i < W_R} p_i [W_u + \beta (VdeB)] = [W_u + \beta (VdeB)] \sum_{W_i < W_R} p_i$$

.Valor presente de búsqueda hoy

- Dado un salario de reserva W_R
- VP de búsqueda es la suma del VP de aceptar y no aceptar

$$VdeB = [W_u + \beta (VdeB)] \sum_{W_i < W_R} p_i + \sum_{W_i \geq W_R} p_i \frac{W_i}{1 - \beta}$$

- Nota que $VdeB$ esta en ambos lados de la ecuación
- Dado que vamos a repetir la búsqueda en el proximo periodo
 - el $VdeB$ en el proximo periodo es el mismo como el $VdeB$ de hoy
 - resolvemos esta ecuacion para $VdeB$

.Valor presente de búsqueda hoy

- Dado un salario de reserva W_R

$$VdeB - \beta (VdeB) \sum_{W_i < W_R} p_i = W_u \sum_{W_i < W_R} p_i + \sum_{W_i \geq W_R} p_i \frac{W_i}{1 - \beta}$$

- o

$$VdeB \left(1 - \beta \sum_{W_i < W_R} p_i \right) = W_u \sum_{W_i < W_R} p_i + \sum_{W_i \geq W_R} p_i \frac{W_i}{1 - \beta}$$

- o

$$VdeB = \frac{W_u \sum_{W_i < W_R} p_i + \sum_{W_i \geq W_R} p_i \frac{W_i}{1 - \beta}}{1 - \beta \sum_{W_i < W_R} p_i}$$

- $VdeB$ es una funcion de W_R

.Valor presente de búsqueda como funcion de salario de reserva

- Dado W_R

oferta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
salario	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2150	2300	2350	
prob	0,09	0,12	0,15	0,18	0,17	0,11	0,08	0,05	0,03	0,02	1
salario de no trabajar			1050								Salario esperado
Prob*salario	72	120	180	252	272	198	160	107,5	69	47	1477,5
VP de salario	8000	10000	12000	14000	16000	18000	20000	21500	23000	23500	
(VP sal)*prob	720	1200	1800	2520	2720	1980	1600	1075	690	470	
Prob cum	0,09	0,21	0,36	0,54	0,71	0,82	0,9	0,95	0,98	1	
Quando WR igual salario en esta columna											
A	0	94,5	220,5	378	567	745,5	861	945	997,5	1029	
B	14775	14055	12855	11055	8535	5815	3835	2235	1160	470	
C	1	0,919	0,811	0,676	0,514	0,361	0,262	0,19	0,145	0,118	
VdeB=(A+B)/C	14775	15397	16123	16913	17708	18173	17924	16737	14879	12703	

- Definimos

$$VdeB = \frac{A + B}{C}$$

- donde

$$A = W_u \sum_{W_i < W_R} p_i$$

$$B = \sum_{W_i \geq W_R} p_i \frac{W_i}{1 - \beta}$$

$$C = 1 - \beta \sum_{W_i < W_R} p_i$$

.Un ejemplo: Cual debe ser el salario de reserva

$$VdeB = \frac{W_u \sum_{W_i < W_R} p_i + \sum_{W_i \geq W_R} p_i \frac{W_i}{1 - \beta}}{1 - \beta \sum_{W_i < W_R} p_i} = \frac{A + B}{C}$$

.Que pasa con el salario de reserva si sube salario de no trabajar

- Subimos W_u de 1050 a 1350
- Sigimos con las mismas ofertas

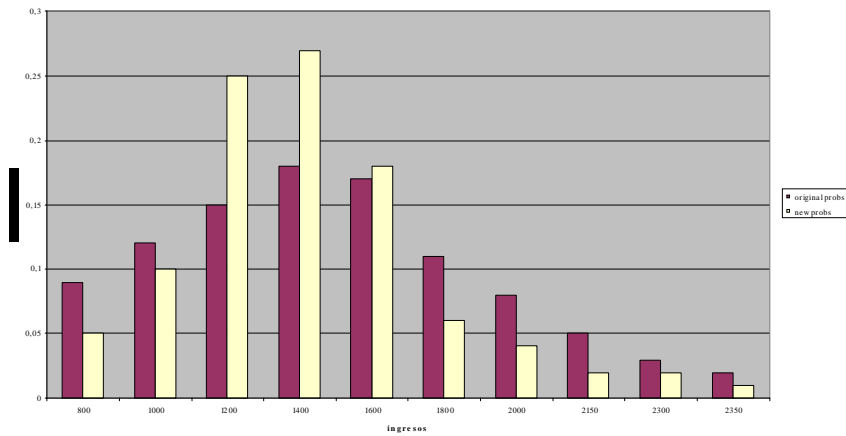
.Con probabilidades diferentes

.Con probabilidades diferentes

Resultados

- Aumento en el salario de no trabajar aumento el salario de reserva
 - Esto implica que gente de familias con mas recurso va a terminar (en promedio) con salarios mas altos

oferta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
salario	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2150	2300	2350	
prob	0.09		0.15	0.18	0.17	0.11	0.08	0.05	0.03	0.02	1
salario de no trabajar			1350			beta = tasa de descuento = 0,9					Salario esperado
Prob*salario	72	120	180	252	272	198	160	107.5	69	47	1477.5
VP de salario	8000	10000	12000	14000	16000	18000	20000	21500	23000	23500	
(VP sal)*prob	720	1200	1800	2520	2720	1980	1600	1075	690	470	
Prob cum	0.09	0.21	0.36	0.54	0.71	0.82	0.9	0.95	0.98	1	
Cuando WVR igual salario en esta columna											
A	0	121.5	283.5	486	729	958.5	1107	1215	1282.5	1323	
B	14775	14055	12855	11055	8535	5815	3835	2235	1160	470	
C	1	0.919	0.811	0.676	0.514	0.361	0.262	0.19	0.145	0.118	
VdeB=(A+B)/C	14775	15426	16200.4	17072.5	18023.3	18763.2	18862.6	18157.9	16844.8	15194.9	



oferta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
salario	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2150	2300	2350	
prob	0,05	0,1	0,25	0,27	0,18	0,06	0,04	0,02	0,02	0,01	1
salario de no trabajar			1050			beta = tasa de descuento = 0,9					Salario esperado
Prob*salario	40	100	300	378	288	108	80	43	46	23,5	1406,5
VP de salario	8000	10000	12000	14000	16000	18000	20000	21500	23000	23500	
(VP sal)*prob	400	1000	3000	3780	2880	1080	800	430	460	235	
Prob cum	0,05	0,15	0,4	0,67	0,85	0,91	0,95	0,97	0,99	1	
Cuando WVR igual salario en esta columna											
A	0	52,5	157,5	420	703,5	892,5	955,5	997,5	1018,5	1039,5	
B	14065	13665	12665	9665	5885	3005	1925	1125	695	235	
C	1	0,955	0,865	0,64	0,397	0,235	0,181	0,145	0,127	0,109	
VdeB=(A+B)/C	14065	14364	14824	15758	16596	16585	15914	14638	13492	11693	

- Gente con W_U bajo van a aceptar ofertas mas bajas
- Desplazamiento de distribución a salarios mas bajo va a bajar el salario de reserva
 - Salario de reserva es funcion de sus posibilidades de trabajo
- Hombres y Mujeres
 - Si mujeres esperan salir de fuerza laboral para tener hijos, el valor presente de aceptar un oferta es

$$VP_A^{mujer} = \sum_{j=0}^N \beta^j w_i$$

donde N es numero de periodos esperan trabajar (antes salir de trabajo para tener hijos)

- Esto hace que el salario de no trabajar es relativamente mas alto para mujeres
 - * implica salario de reserva es mas alto
 - * implica que probabilidad que ellas aceptan trabajo es menor
 - * ellas tienen tasas de desempleo mas altas

Modelo de Búsqueda y creación de trabajo

- Como esta relacionado ϕ el salario de reserva (y modelo)
- ϕ es la fracción de desempleados que toman trabajo en un periodo
- en nuestro modelo: fracción de desempleados que aceptan su oferta

$$\phi = \sum_{W_i \geq W_R} p_i$$

- Que puede cambiar ϕ
 - Aumento en subsidio de desempleo (sube W_U)
 - * Europa tiene subsidios mas altos que EEUU
 - * Europa tiene tasas de desempleo mas alto
 - Baja en producto
 - * Baja en PMT implica baja en ofertas
 - * Deben bajar ϕ

Destrucción de trabajo (lado del trabajador)

- Modelo similar a lo de creación de trabajo

- Cuando cambio las características de un trabajador
 - cambia su salario de reserva
 - * por educación
 - * por experiencia en el trabajo (Proctor y Gamble)
 - Por cambio: $W_R > W$
 - Mejor buscar nuevo trabajo

Destrucción de trabajo (lado de la empresa)

- Ciclo economico
 - Durante parte bueno del ciclo
 - * PMT alto
 - * Ofertas altos
 - Durante parte malo del ciclo
 - * PMT baja
 - * Ofertas mas bajas
 - * Hay trabajadores que ganan mas que su PMT

Información asimétrica

- De lado del trabajador
 - No sabe tipo de trabajo cuando acepta trabajo
 - * puede ser diferente que lo esperado
 - * puede tener clima de trabajo no esperado
 - * Otros trabajadores (como son)
 - Puede tener posibilidades diferentes que los esperados
 - Puede no ser un buen "match"
 - Salario de reserva mas alto que salario realizado en este trabajo
 - * Trabajador busca otro trabajo

Información asimétrica

- De lado de la empresa
 - Empresa no sabe características del trabajador
 - Estan observados cuando trabajo
 - * habitos de trabajo
 - * Iniciativa
 - * productividad
 - * Trato con otro gente (miembro del equipo)
 - Solo puede determinar despues tiempo si cumple expectativas (de PMT)
 - Destrucción de trabajo: depiden