Micro I, Practico 4

Renovación Contingente y Disciplina laboral

Un empleador contrata n idénticos miembros de un equipo para producir un producto con la función de producción $Q = Q(E)$, $Q' > 0$, $Q'' < 0$, donde Q es el producto total y E es la suma de esfuerzos realizados por los trabajadores. $E = eh$, donde e es el esfuerzo por hora (como todos los trabajadores son iguales es para todos el mismo) y h es la cantidad de horas de trabajo contratadas. Puede pensar a e como la fracción de tiempo de trabajo que el trabajador realmente trabaja, por lo tanto $0 \leq e \leq 1$. Q es costosamente observable. A pesar de eso, los niveles de esfuerzo de los trabajadores son observables (el empleador puede en un momento determinado mirar a un trabajador y sin error verificar si está o no trabajando). Por razones que no exploramos, el empleador mira aleatoreamente entre todos los trabajadores. Este nivel de vigilancia no tiene costo para el empleador (asumimos que vigilar un poco más es prohibitivamente caro). El empleador quiere maximizar $\pi = pQ - W$ donde W es la suma de los pagos por salarios a los trabajadores (no hay otros insumos de producción; piense como ejemplo un show de danza en un lugar público). Sea $p = 1$ en todo el ejercicio. Los trabajadores que son idénticos tienen una función de utilidad $u = u(w,e)$ con $u_e < 0$ $u_w > 0$ en el rango de variación relevante desde el punto de vista económico. La tasa de preferencia de temporal de los trabajadores es i.

El empleador les promete: continuar empleando a cada trabajador mientras el trabajador no sea pescado no trabajando y echar a cada trabajador que sea pescado no trabajando (haciendo cebo). Como la probabilidad de ser pescado haciendo cebo depende de la frecuencia en que cada uno hace cebo, la probabilidad de retener el empleo (*i.e.* la probabilidad de que no te echen al final de cada período), f, depende de e, $f = f(e)$, con $f'>0$. La estructura del juego es esta: el empleador conoce las funciones de utilidad de los trabajadores (y tasas de preferencia temporal) y por lo tanto puede anticipar de manera correcta la respuesta de cada trabajador a cada salario; con base en esta información, el empleador elige un salario óptimo, w^* y un nivel de empleo h^*, y cada trabajador de forma independiente elige de manera optima su nivel de esfuerzo e^*. Este es el modelo estándar de renovación contingente con castigo.

1. Función de mejor respuesta de los trabajadores
    1.1. Escriba una expresión para el valor presente de la utilidad del trabajador *V*, como función de *w*, tasa salarial y *e* (se puede tomar el supuesto simplificador de que la firma no va a echar a ningún trabajador por una razón que no sea cebo en el trabajo, que el trabajador vive para siempre y que la posición de reserva del trabajador, *Z*, se determina exógenamente y se define como el valor presente de la utilidad de un trabajador que empieza el período sin trabajo. Identificar la renta del trabajador y la posición de reserva en la expresión.
    1.2. Use esta expresión de *V* para derivar la condición de primer orden que define el nivel óptimo de esfuerzo para el trabajador.
    1.3. Explicar el sentido económico de esta CPO
    1.4. Suponga ahora que, en adición a *(1-f)*, hay una cierta probabilidad ρ de que el empleo del trabajador sea terminado por razones que no son trabajo insuficiente (*i.e.* cierre de la planta, falta de demanda, reducción de plantilla, etc.). Escriba el nuevo valor presente *V*. Explicar por qué (i.e.: dar la razón económica no la matemática) un incremento en ρ reduce el tamaño de la renta de estar empleado para una tasa salarial dada.

2. Maximización de Beneficios
    2.1. Conociendo la CPO de los trabajadores para elegir el nivel óptimo de esfuerzo, ¿el empleador conoce la función de mejor respuesta del trabajador? Diga por qué. Asumir $\rho = 0$ para el resto del práctico. Diga qué le dice al empleador la función de mejor respuesta del trabajador.
    2.2. ¿Qué elecciones hace el empleador para maximizar beneficios π? Escriba una expresión para las ganancias del empleador, como función de las variables controladas por el empleador.
    2.3. Maximizar π sujeto a la función de mejor respuesta del trabajador e indicar las condiciones de primer orden relevantes (la condición determinando la tasa salarial óptima es llamada la condición de Solow).
    2.4. Dar una explicación económica del sentido de la CPO (va a ser necesario reordenarlas en expresiones interpretables).
    2.5. ¿Cuál es la influencia de la productividad marginal del trabajo en la tasa salarial óptima? Explique su respuesta.

3. Un ejemplo: Sea $u = aw - \frac{b}{1-e}$ donde a y b son constantes.

   3.1. ¿Cuál es la utilidad marginal del ingreso?

   3.2. ¿Cuál es la utilidad marginal del esfuerzo?

   3.3. ¿Hay algún nivel de e para el cual la utilidad marginal del esfuerzo es

      3.3.1. cero?

      3.3.2. infinito?

   3.4. Supongamos que la probabilidad de que echen a un trabajador *(1-f)*, varía con el esfuerzo de acuerdo a *(1-f) = (1-e)*. Si tanto Z como *i* son cero, derive las CPO para el nivel de esfuerzo de los trabajadores.

   3.5. De esta CPO derive la función de mejor respuesta del trabajador.

   3.6. Verifique que $e_w > 0$ y $e_{ww} < 0$ para los valores implícitos de las constantes de la función de utilidad (y salarios positivos)

   3.7. Muestre que un incremento en la utilidad marginal del ingreso mueve la función de mejor respuesta hacia arriba (o que un aumento en la desutilidad marginal de ingreso la mueve hacia abajo). Explicar la razón económica detrás de estos resultados.

   3.8. Escribir la CPO del empleador para el w óptimo en este caso.

   3.9. Usar esta CPO para derivar una expresión para la tasa salarial óptima.

   3.10. Mostrar que la tasa salarial óptima

      3.10.1. co-varía con la desutilidad del trabajo

      3.10.2. varía inversamente con la utilidad marginal del ingreso

   3.11. Si la utilidad marginal de ingreso es 1 cual es la tasa salarial óptima.

4. Preferencias Endógenas: Suponga que las funciones de utilidad de los trabajadores son inicialmente como las de arriba, con a y b iguales a 1. Ahora suponga que una coalición de empleadores ha usado su control sobre el estado para imponer un impuesto de suma fija en los trabajadores (la recaudación del impuesto se gasta en formas que no afectan el caso que estamos analizando actualmente) con el resultado que los trabajadores ahora son considerablemente más pobres, desesperados por ingreso y están enojados con sus empleadores. En consecuencia la función de utilidad cambia, ahora el valor de a es 1,5. Todos los datos siguen siendo iguales.

4.1. Calcule la tasa salarial óptima y los niveles de esfuerzo en los dos casos ($a = 1$, $a = 1,5$).

4.2. ¿Los beneficios de la firma han subido o bajado (asumiendo que no hay otros efectos por el impuesto)?

4.3. Usando las CPO del empleador para la elección de h, ¿puede decir si el nivel de empleo es mayor o menor que antes del impuesto?

5. Equilibrio de mercado: Demuestre que un mercado de trabajo compuesto por muchas firmas idénticas a la analizada en el caso anterior no va tener desempleo cero en equilibrio.

6. Ineficiencia: Para este punto ignore la función de utilidad particular y la función de mejor respuesta que se derivó de ella. Se esperan respuestas generales si no se dice lo contrario.

6.1. Pruebe que el modelo de renovación contingente para disciplina laboral resulta en un nivel de tasa salarial y esfuerzos menores al Pareto Óptimo. (Demuestre precisamente (posiblemente usando un gráfico) por qué el nivel de ambas variables en equilibrio competitivo va a ser sub-óptimo en términos de Pareto).

6.2. Ahora suponga que los niveles de esfuerzo de los trabajadores pueden ser observados sin costo por el empleador que de otra manera se enfrenta a las mismas condiciones que se detallaron arriba (variando w y h para maximizar beneficios)

6.2.1. Cuando el empleador no podía observar sin costo el nivel de esfuerzo el ofrecía w* definido por la condición de Solow. Ahora, ¿qué tipo de contrato va a ofrecer?

6.2.2. ¿Cuál problema de maximización va a resolver un empleador maximizador de beneficios? (¿Cómo determina el contrato óptimo el empleador? Cuando maximiza beneficios, ¿está el empleador restringido por la función de mejor respuesta como antes? En caso de que no, ¿qué restricción tiene que tener en cuenta y porqué?

6.2.3. Asuma que la función de utilidad del trabajador es $U = y - e^2$ donde y es el ingreso del trabajador (por el salario que le ofrece el empleador o por beneficios de desempleo). Suponga que el beneficio por desempleo es igual a 1 y que si está desempleado el esfuerzo es cero. ¿Cuál tasa salarial va a ofrecer un empleador maximizador de beneficios?

7. Un proceso de producción transparente
    7.1. Muestre que si los niveles de esfuerzo de los trabajadores pueden ser observados sin costo para por el empleador la falla de coordinación por información asimétrica concerniente al esfuerzo de los trabajadores puede ser evitada. (Use sus respuestas a las preguntas inmediatamente arriba para mostrar que la falla de coordinación identificada en esta primera parte de esta pregunta no ocurre).
    7.2. Si el esfuerzo es observable sin costos, ¿puede uno sostener que cuando el esfuerzo es variable en mercados competitivos el mercado laboral no se equilibra? Explique porque sí porqué no.