

SALARIOS DE EFICIENCIA EN UN MODELO DE CRECIMIENTO ECONÓMICO

Mauricio Rodríguez

SERIE DOCUMENTOS DE TRABAJO

No. 62

Marzo 2009

Salarios de eficiencia en un modelo de crecimiento económico.

Mauricio A. Rodríguez*

2 de marzo de 2009

Resumen

En este artículo se introducen los salarios de eficiencia como microfundamento para explicar la existencia de desempleo involuntario permanente y la rigidez de los salarios a la baja. Los salarios de eficiencia se incorporan en un modelo de crecimiento económico de generaciones traslapadas, en el cual se puede alcanzar un equilibrio de largo plazo en el que existe desempleo involuntario permanente, explicado por la rigidez de los salarios.

1. Introducción

El desempleo, que no es más que un desequilibrio en el mercado de trabajo, y que es un fenómeno persistente en todas las economías del mundo, parece contradecir la teoría económica neoclásica según la cual todos los mercados deben estar en equilibrio, donde equilibrio implica que la oferta sea igual a la demanda a los precios de mercado. Como explicación a que en todas las economías exista desempleo involuntario y permanente, se ha pensado en las rigideces que afectan el mercado laboral y que impiden que éste se vacíe de forma perfecta. Estas rigideces explican porqué el mercado laboral experimenta de forma constante un exceso de oferta y aún así el precio (salarios) del factor que se transa en este mercado no baja. Uno de los primeros trabajos en este sentido se debe a Solow (1979), quien en un modelo muy sencillo en el que los salarios entran en la función de producción a través de su relación con el esfuerzo (que está en la función de producción *a lá labour-augmenting*), muestra que las firmas son renuentes a las disminuciones salariales, dado el efecto negativo que esto tiene sobre la productividad de los trabajadores.

Entre la lista de corrientes teóricas dirigidas a explicar las rigideces salariales, los salarios de eficiencia (en adelante SE), son una de las más aceptadas. La idea básica de los SE es que existen circunstancias bajo las cuales las firmas

* Joven investigador. Facultad de Economía, Universidad del Rosario. Agradezco los comentarios de Juan Carlos Guataquí. E-mail: rodriguez.mauricio@ur.edu.co.

encuentran deseable pagar salarios superiores al salario de equilibrio. El hecho de que salarios por encima del nivel de equilibrio puedan generar mayores beneficios se puede explicar por razones microeconómicas generalmente aceptadas, como se puede ver en Yellen (1984) y en Raff y Summers (1987): *i*) la holgazanería de los trabajadores, por la que se deben pagar salarios más altos para que los trabajadores se esfuercen; *ii*) los salarios más altos reducen las renunciaciones y por tanto se incurre en menores costos de rotación; *iii*) el problema de selección adversa, por el que se debe diseñar un mecanismo que atraiga a los trabajadores más hábiles; y *iv*) salarios más altos mantienen más alta la moral (motivación) de los trabajadores y por tanto aumentan su productividad.

Este trabajo se divide en cuatro secciones, de las cuales esta es la primera. La segunda sección presenta una revisión de literatura sobre SE, partiendo del *survey* de Yellen (1984), y haciendo énfasis en los modelos de holgazanería. En la tercera sección se presenta un modelo de generaciones traslapadas, en el que se incorpora la existencia de salarios de eficiencia, explicados por la holgazanería de los trabajadores. Del modelo se encuentran condiciones para que exista desempleo involuntario en el equilibrio de largo plazo de la economía. Al final de cada una de las secciones se concluye. La cuarta sección corresponde a las conclusiones generales del trabajo.

2. Revisión de literatura

Tomando como punto de partida a Yellen (1984) y a la clasificación de los fundamentos microeconómicos de los modelos de SE que en ese trabajo se realiza, la presente revisión hace especial énfasis en los modelos de holgazanería, y en particular en el modelo de desempleo como mecanismo de disciplina de los trabajadores de Shapiro y Stiglitz (1984). Se presenta la intuición y conclusiones de dicho modelo por ser el más reconocido modelo de SE, con fundamentos en el concepto de holgazanería. Posteriormente se presentan dos extensiones de ese modelo y una precisión sobre el papel que tiene un seguro de desempleo en éste. Luego se presenta la respuesta de Dickens et al. (1986), a la pregunta de si los SE son eficientes y se muestran los resultados del modelo de Campbell (2006), sobre los determinantes del esfuerzo. Después de esto se presentan trabajos que incorporan la existencia de SE en dos contextos diferentes, negociación salarial y crecimiento económico, en este último los SE están explicados por la holgazanería. Finalmente se muestran algunos trabajos empíricos que prueban la relevancia de los SE según sus fundamentos microeconómicos, o que se basan en la existencia de SE para la explicación de algún fenómeno, y se presentan las conclusiones de la sección.

El trabajo de Yellen (1984), define la hipótesis de los SE como la situación en la que las firmas van a pagar salarios por encima del nivel de equilibrio,

para elevar la productividad de sus trabajadores y que si bien existen personas desempleadas dispuestas a trabajar por ese salario que ofrecen las firmas o incluso por uno menor, las firmas no están dispuestas a disminuir los salarios pues esto eliminará los incentivos que existen para que la productividad del trabajo sea alta, por tanto con menores salarios su nivel de producción será ineficiente y sus beneficios disminuirán. Así esta hipótesis explica la existencia de desempleo involuntario, pues la firma no va a contratar más trabajadores por el mismo salario, dada la productividad marginal decreciente y tampoco reducirá los salarios dado que debe mantener alta la productividad de sus trabajadores.

Sin embargo, Yellen va más allá y afirma que la hipótesis de los SE no sólo explica el desempleo involuntario sino que además explica otros cuatro fenómenos que se presentan en los mercados laborales:

- Rigideces en los salarios reales: las firmas no van a querer reducir los salarios porque esto implicaría un nivel ineficiente de producción.
- Mercados de trabajo duales: en el sector formal (o primario) la hipótesis de SE es relevante y por tanto se observa desempleo involuntario y salarios por encima del nivel de equilibrio. En cambio en el sector informal (o secundario) se observa un comportamiento neoclásico y al salario que se paga el mercado se vacía.
- Diferencias salariales entre trabajadores homogéneos (distribución de los salarios): esto básicamente se puede explicar por diferencias en la relación entre salario esfuerzo entre las firmas, por tanto cada firma tendrá su propio SE y así dos trabajadores con las mismas características (que afecten su productividad laboral) pueden estar recibiendo salarios diferentes, por trabajar en firmas diferentes.
- Discriminación entre grupos de trabajadores con características diferentes: grupos de trabajadores diferentes pueden tener elasticidades salario-esfuerzo diferentes. Así las firmas contratarán con menos frecuencia individuos que pertenezcan a los grupos que se caracterizan por tener un costo de inducción del esfuerzo más alto.

Además de esto Yellen clasifica los modelos de SE en cuatro grupos, según los fundamentos microeconómicos que se utilicen para apoyar la hipótesis de SE.

- Modelos de holgazanería: las firmas no pueden monitorear perfectamente a sus trabajadores, así que les pagan salarios más altos que hagan de la holgazanería una acción más costosa, pues en caso de ser atrapados holgazaneando el castigo para los trabajadores es la pérdida de su salario. En la siguiente subsección se presenta la intuición del modelo de desempleo como mecanismo de disciplina de los trabajadores de Shapiro y Stiglitz (1984).

- Costos de rotación: dado que perder un trabajador es costoso porque se le debe reemplazar, las firmas pagan salarios que deben ser mayores a los de equilibrio, a cambio de esto los trabajadores deben permanecer en la firma y esforzarse. Salop (1979).
- Modelos de selección adversa: la productividad de los trabajadores depende de su tipo. Así las firmas que paguen salarios más altos atraerán a los trabajadores del tipo más eficiente y cualquiera que intente ofrecerse a trabajar por un salario menor será señalado como ineficiente (limón). En este caso las firmas pagan salarios más altos para implementar un mecanismo de autoselección. (Modelos de principal-agente).
- Modelos sociológicos: las rigideces salariales pueden estar explicadas por convenciones sociales y de hecho esto puede explicar los salarios de eficiencia. En un modelo de intercambio de regalos, la firma paga un salario algo por encima del mínimo requerido por los trabajadores a cambio de que los trabajadores se esfuerzen algo por encima del mínimo requerido por la firma Akerlof (1982) y Akerlof (1984).

Como se ve el trabajo de Yellen (1984) hace una presentación que se puede dividir en dos partes: *i)* qué hechos estilizados de los mercados laborales son capaces de explicar los SE; *ii)* qué fundamentos microeconómicos hay para la existencia de salarios de eficiencia.

2.1. Modelos de holgazanería

2.1.1. Desempleo como mecanismo de disciplina

Dentro de los modelos de salarios de eficiencia, nos concentraremos (dada la clasificación de Yellen, 1984) en los modelos de holgazanería (o de estímulo al esfuerzo). En este grupo el modelo más conocido probablemente es el de desempleo como mecanismo de disciplina del trabajador de Shapiro y Stiglitz (1984). En él se tienen trabajadores homogéneos que deben decidir si se esfuerzan o si holgazanean. La forma de la función de producción es tal que en caso de que los trabajadores sean holgazanes la producción será 0 y la firma por tanto tendrá beneficios negativos (pues tiene que pagar los salarios). Se supone que la firma puede hacer un monitoreo imperfecto sobre el esfuerzo de los trabajadores (por tanto habrá una asimetría de información) y si descubre que los trabajadores son holgazanes los despide. Además en este modelo se supone que todos los desempleados son homogéneos, luego la probabilidad de ser recontratado dependerá de cuántos desempleados existan y de la tasa de rotación de los trabajadores, más no de las razones por las que la persona está desempleada, un cesante despedido es igual a un cesante que renunció y ambos son iguales a un aspirante.

De esta forma el salario que hará que los trabajadores prefieran esforzarse, en vez de ser holgazanes, y que se conoce como el salario de no holgazanería

va a depender: *i*) positivamente de la tasa de despido exógena, ya que el valor esperado de esforzarse se reduce; *ii*) negativamente del monitoreo, a mayor monitoreo el valor esperado de holgazanear es menor, porque la probabilidad de perder el empleo aumenta; *iii*) positivamente del costo de esforzarse (lo que es evidente); y *iv*) negativamente del nivel de desempleo que hay en la economía, porque a mayor desempleo el castigo por ser atrapado holgazaneando es mayor.

Shapiro y Stiglitz buscan una respuesta a la existencia permanente de desempleo involuntario, que en realidad debe ser la pregunta de fondo de todos los trabajos que tratan sobre algún tipo de rigidez del mercado laboral. La respuesta que encuentran es que, bajo monitoreo imperfecto la existencia de desempleo involuntario en equilibrio es necesaria por una simple argumentación: ¿Qué es lo peor que le puede pasar a un trabajador que sea holgazán, suponiendo monitoreo imperfecto y pleno empleo? Nada, en el peor de los casos es descubierto y lo despiden pero consigue trabajo inmediatamente pues hay pleno empleo, de esta forma los trabajadores siempre elegirán ser holgazanes (puesto que es menos costoso y no implica ningún castigo). Por tanto el desempleo involuntario se convierte en un ‘mal necesario’ ya que éste es un mecanismo de disciplina y por esta razón existirá incluso en una situación de equilibrio.

2.1.2. Extensiones del modelo de Shapiro y Stiglitz

Dentro del mismo documento Shapiro y Stiglitz proponen como posible extensión a su modelo básico endogenizar el monitoreo, pues las firmas enfrentan un *trade-off* entre monitoreo (que cuesta) y salarios (a mayor monitoreo menores salarios). Concluyen que las firmas elegirán una combinación de monitoreo y salarios que llevan al mismo resultado que se encuentra con monitoreo exógeno: monitoreo imperfecto y desempleo involuntario en el equilibrio.

Otra extensión que se puede encontrar es un modelo con trabajadores heterogéneos (Strand, 1987). En este modelo hay dos tipos de trabajadores buenos (así los llama el autor y son iguales a los del modelo de Shapiro y Stiglitz, que pueden decidir esforzarse o no) y holgazanes crónicos (siempre son holgazanes, sin importar el salario). Este modelo ofrece dos posibles resultados: *i*) cuando el *screening* de los desempleados es deficiente o nulo, es decir cuando no se puede diferenciar entre un desempleado despedido por holgazanear y uno que fue despedido o renunció por razones exógenas, los trabajadores buenos se verán afectados por una mayor tasa de desempleo, pues la presencia de holgazanes crónicos lleva a las firmas a tener menos incentivos para contratar, ya que hay un mayor riesgo de que la nueva contratación decida holgazanear; *ii*) cuando el *screening* de los desempleados es bueno, los buenos trabajadores se ven favorecidos pues las firmas pueden ver más claramente que si un trabajador bueno está desempleado, no es porque haya sido holgazán y por tanto decidirán contratarlo. En este caso, prácticamente todos los holgazanes crónicos son desempleados, pues cada vez que son despedidos por holgazanear quedan marcados.

Cabe agregar una precisión sobre el papel de la tasa exógena de despido en el modelo de Shapiro y Stiglitz, Bull (1985). Si las firmas tuvieran la posibilidad de que sus trabajadores tuvieran algún tipo de seguro cuando pierden su trabajo de forma exógena, éstas podrían atraer trabajo de forma eficiente a un menor costo. De hecho, aunque en el modelo de Shapiro y Stiglitz un seguro de desempleo puede parecer no deseable, ya que reduce el costo esperado de ser holgazán, si el seguro se pudiera utilizar condicionado a la razón del despido de los trabajadores, disminuiría los costos de la firma, porque la compensación salarial que debe dar a sus trabajadores (dada la posibilidad exógena de despido) disminuiría. Es claro, que los beneficios derivados del seguro de desempleo dependerán de si el esfuerzo de los trabajadores es verificable, pues la firma tendría incentivos para argüir que sus trabajadores fueron despedidos por holgazanes, dejando al seguro sin ningún papel.

2.1.3. Dinámica del modelo de Shapiro y Stiglitz

Kimball (1994) hace un análisis del modelo de Shapiro y Stiglitz fuera del estado estacionario. El autor resalta dos resultados importantes sobre la dinámica que predice el modelo: *i*) la tasa agregada de contrataciones debe ser una variable clave para determinar el costo marginal del trabajo (a mayor contratación, más costosos son los trabajadores ya que el castigo esperado de la holgazanería se reduce); *ii*) los parámetros del modelo afectan de forma precisa el ajuste del mercado de trabajo y la elasticidad de la oferta de trabajo en el corto y mediano plazo. Por ejemplo una tasa (exógena) de despidos más alta implicará un ajuste más rápido del mercado de trabajo y una menor elasticidad de la oferta de trabajo en el mediano plazo.

2.2. ¿Son eficientes los salarios de eficiencia?

Una de las principales críticas a los modelos de SE, es que este esquema de salarios genera resultados ineficientes, pues las firmas podrían obtener el mismo resultado sobre la disminución de la holgazanería (o sobre el aumento de los estímulos al esfuerzo) si por ejemplo cobraran a los trabajadores un cargo de entrada a la firma o si les hicieran depositar un bono, que perderían en caso de ser holgazanes. Dickens et al. (1986), estudian esta posibilidad y encuentran que a pesar de que los bonos o el cobro de un cargo de entrada a la firma son soluciones sin costo, los SE y el monitoreo (que sí cuestan) son mecanismos eficientes, aunque sean óptimos de segundo rango precisamente por los costos en que se incurre al implementarlos. La implementación del óptimo de primer rango, (las soluciones que no generan costos, esto es bonos y tarifas de entrada) resulta limitada dadas las restricciones que encuentran los trabajadores en los mercados de crédito (especialmente, cuando recién están saliendo del desempleo hacia el empleo). Así los SE sí son eficientes dada la limitada posibilidad de utilizar mecanismos de los que se pueda derivar un mejor resultado en términos

de eficiencia. Estos autores además resaltan que la restricción en la utilización de los mecanismos más eficientes se hace evidente en el hecho de que las firmas invierten grandes sumas en la tecnología de monitoreo, lo cual no tendría ningún sentido si se pudiera alcanzar el mismo resultado sin costo y de forma ilimitada.

2.3. Determinantes del esfuerzo

Campbell (2006) propone un modelo donde el esfuerzo no es una variable discreta¹, sino una variable continua. La ecuación que obtiene para el nivel de esfuerzo implica:

- El esfuerzo depende positivamente del salario que el individuo recibe, del monitoreo, de la relación entre el salario recibido y el que el individuo percibe como justo, y de la tasa de desempleo.
- El esfuerzo depende negativamente de los salarios que pagan en otras firmas y de los beneficios de los desempleados (*e.g.* seguro de desempleo).
- El esfuerzo es cóncavo en los salarios.
- La derivada cruzada del esfuerzo con respecto a los salarios y el monitoreo puede ser positiva o negativa, lo que implica que monitoreo y salarios pueden ser complementarios o sustitutos.

2.4. Salarios de eficiencia y negociación salarial

Rodseth (1993) estudia si es mejor un esquema de negociación salarial centralizado o local, y suponiendo la existencia de SE encuentra que con certeza una asociación de empleadores (un grupo de firmas que negocian el salario en conjunto), estará dispuesta a pagar un nivel de salarios más bajo del que el que aceptan las firmas individualmente (hay que recordar que las firmas de manera individual prefieren salarios superiores al nivel de equilibrio, pues esto aumenta sus beneficios). En cuanto a la negociación por parte de los sindicatos, no hay un resultado preciso. Si los sindicatos le dan mucho peso al nivel de empleo en su función objetivo y además tienen un poder de negociación grande, la centralización tendrá como resultado salarios más altos y mayor desempleo. En el caso de la negociación descentralizada el autor resalta que bajo niveles relevantes de SE (por encima del nivel de equilibrio, generando desempleo involuntario), es difícil que los sindicatos hagan una coalición para negociar, puesto que exigirían un salario menor a cambio de más empleo. No obstante, cuesta creer que varios sindicatos se coordinen para pedir una rebaja en los salarios. En conclusión lo que encuentra el autor es que en sectores con salarios de eficiencia las negociaciones colectivas serán menos frecuentes.

¹Contrario a lo que se acostumbra en los modelos de SE, en los que el esfuerzo es una variable dicotómica, siendo 0 cuando los trabajadores no se esfuerzan y \bar{e} cuando sí se lo hacen.

Bulkley y Myles (1996) modelan el efecto de la sindicalización sobre los salarios y el esfuerzo, en un contexto de SE. Así, cuando un sindicato monopolista puede fijar los salarios y además hay monitoreo imperfecto, el nivel de esfuerzo que se obtiene con el sindicato es mayor que el que se obtendría en un mercado competitivo. Los autores destacan que si bien la sindicalización puede reducir algunos aspectos observables del esfuerzo, también puede aumentar otros aspectos no observables del mismo.

2.5. Salarios de eficiencia y crecimiento económico

Siendo la literatura tradicional de crecimiento económico producto de la economía neoclásica, no es común hablar de imperfecciones o desequilibrios en algún mercado y de crecimiento económico en el mismo modelo. No obstante, en esta parte se presentan dos trabajos que incorporan la existencia de SE (fundamentados en la holgazanería) en modelos de crecimiento de largo plazo.

Brecher et al. (2002), desarrollan un modelo con cambio tecnológico del tipo *labour-augmenting* para encontrar una relación entre crecimiento y desempleo en el largo plazo. En su modelación la relación entre el SE y las variables como la tasa de despido, el monitoreo, o el costo del esfuerzo se mantienen iguales que en el modelo de Shapiro y Stiglitz (1984). Adicionalmente encuentran que un aumento en la tasa de crecimiento (exógena) causa una disminución en la relación capital-trabajo, y cuando la productividad marginal del trabajo es elástica con respecto a esta relación, el desempleo debe aumentar pues un aumento en la tasa de crecimiento es equivalente a una caída en la productividad del trabajo. Por lo tanto en este modelo surge un resultado inesperado, mayor crecimiento genera una mayor tasa de desempleo. Otra forma de ver lo anterior es que el crecimiento está generado completamente por la acumulación de capital y dicha acumulación no tiene un efecto *spill-over* que impacte positivamente la productividad marginal del trabajo. Sin embargo, cuando la elasticidad de la productividad marginal del trabajo con respecto a la relación capital-trabajo es baja, un mayor crecimiento exógeno generará una caída en la tasa de desempleo de la economía.

Por su parte Alexopoulos (2003), presenta una estructura de equilibrio general en la que incorpora SE, dirigida también a modelar la relación entre crecimiento económico y desempleo. En su modelo Alexopoulos introduce un cambio fundamental en uno de los supuestos del modelo de Shapiro y Stiglitz (1984): si los trabajadores son descubiertos holgazaneando en vez de ser despedidos, sufren un castigo monetario, *i.e.* se les reduce el salario. Esta variante genera un cambio la restricción de incentivos de los trabajadores, pues ahora la decisión de holgazanear o no holgazanear no va a depender del nivel de desempleo en la economía, en otras palabras el desempleo no actúa como mecanismo de disciplina en este modelo. Entonces, la decisión sobre el nivel de esfuerzo que va

a hacer el trabajador dependerá del consumo que pueda hacer en caso de ser descubierto holgazaneando, y este consumo a su vez será función del salario que recibe un holgazán detectado y de la riqueza de su familia². Así, entre más alta es la acumulación de capital de las familias o entre más leve sea el castigo de los holgazanes, y por tanto menor la pérdida esperada en el nivel de consumo al holgazanear, mayor es el salario que debe recibir un trabajador para que prefiera, al menos de forma débil, esforzarse.

Alexopoulos determina que la acumulación de capital juega un papel muy importante en los resultados del modelo. Si la economía crece rápidamente pero debido a razones diferentes a la acumulación de capital físico (por ejemplo por aumentos en la PTF), y las familias están acumulando capital a una tasa inferior al crecimiento de la economía (por algún tipo de restricción sobre la acumulación), el desempleo puede tender a desaparecer porque las firmas van a experimentar un aumento en la productividad del trabajo (vía aumento en la PTF), pero el costo del trabajo no va a crecer de forma proporcional dado que la riqueza de las familias no está creciendo al mismo ritmo de la economía. Por otro lado estando en presencia de limitaciones a la acumulación de capital, pero sin cambios en la PTF y con crecimiento poblacional, la tasa de desempleo aumentará, ya que la relación capital-trabajo se reducirá y la productividad marginal del trabajo caerá, con lo cual las firmas estarán menos dispuestas a contratar trabajadores.

2.6. Salarios de eficiencia y evidencia empírica

2.6.1. Modelos de holgazanería

Hallam et al. (1998), evalúan el efecto de los salarios y del desempleo en la productividad de 18 de industrias pertenecientes al sector manufacturero de Estados Unidos en el periodo 1968-1991, poniendo a prueba las conclusiones del modelo de Shapiro y Stiglitz (1984). El resultado que obtienen es que pagar salarios 10% por encima del nivel de equilibrio genera un aumento de entre el 2% y el 6% en la producción del sector manufacturero. Además encuentran que un aumento del 10% en la tasa de desempleo genera un aumento de 1% en la producción lo cual apoya la conclusión de que a mayor desempleo más productivos son los trabajadores. Adicionalmente afirman que el 88% de los diferenciales salariales entre las industrias de éste sector se explican por variables de capital humano que son observables, mientras que el 12% restante es explicado por una prima salarial (que en principio debe ser la prima pagada para evitar la holgazanería y que difiere entre industrias dadas las diferentes relaciones salario-productividad).

²En este caso las familias (y no los individuos) son las propietarias del capital. El ingreso obtenido por la venta del mismo se reparte entre sus miembros, con fines de consumo.

2.6.2. Costos de rotación

Campbell (1993) realiza un modelo teórico en el que los salarios únicamente están afectados por los costos de rotación (como en Salop, 1979) y luego pone a prueba los resultados del modelo con datos a nivel de firma del *Employer Opportunity Pilot Project* (EOPP). Este estudio recogió datos de 5302 firmas en 11 estados de Estados Unidos durante la primavera de 1980. Campbell encuentra, que si bien su modelo teórico exagera el efecto que tienen los costos de rotación sobre los salarios, los datos indican que las firmas en efecto *sí* pagan salarios de eficiencia, es decir, que las firmas en las que los costos de rotación son más altos los salarios también son más altos. El autor resalta que este resultado no es consistente con un mercado de trabajo perfectamente competitivo, pues en ese caso todos los trabajadores con el mismo nivel de habilidad deberían recibir el mismo salario sin importar la firma en la que trabajen. El autor argumenta que los SE fundamentados en los costos de rotación parecen ser la mejor explicación a las diferencias salariales entre las firmas.

2.6.3. Selección adversa y motivación de los trabajadores

Raff y Summers (1987) estudian el caso del salario de \$5 dólares diarios (jornada de 8 horas) que empezó a pagar Henry Ford a sus trabajadores a partir de Enero de 1914, y que para muchos de sus trabajadores representó un aumento salarial del 100 %. La pregunta que se hacen estos autores y que es el título de su trabajo es: *¿Pagaba Henry Ford SE?* La respuesta que dan es que sí. En este trabajo los SE están explicados por la selección adversa y por la motivación de los trabajadores. Según la información recopilada, la política de Ford mostró ser exitosa atrayendo la mano de obra más calificada, por tanto los salarios que pagaba sí eran de eficiencia pues servían para resolver el problema de selección adversa, y además elevaron la productividad de los trabajadores (especialmente de los más pobres) al mantenerlos más motivados. En efecto Ford logró elevar sus beneficios incluso pagando salarios que estaban muy por encima del nivel de equilibrio. Finalmente los autores hacen la salvedad de que esta última afirmación puede ser criticada, teniendo en cuenta que el cambio tecnológico tuvo un papel muy importante y hacen del caso de Ford uno particularmente extremo.

2.6.4. Salarios de eficiencia como explicación a los diferenciales salariales

Ellis y Odland (2001) realizan un estudio sobre el aumento en los diferenciales salariales de los jóvenes con niveles educativos diferentes, en 43 áreas metropolitanas de Estados Unidos, durante la década de los 1980s. Encuentran que para las personas jóvenes (25 a 34 años), con menos de 5 años de experiencia y cuyo máximo nivel educativo era la secundaria, los salarios por hora descendieron en un 21 % a nivel nacional. Para estos autores, este aumento en el diferencial salarial no puede ser explicado dentro del marco de un modelo con

un mercado laboral que se vacía. Por el contrario, la explicación debe provenir del pago de salarios por encima del nivel de equilibrio. Básicamente argumentan que los grandes cambios en el diferencial salarial son explicados por una fuerte caída en el componente salarial destinado a premiar el esfuerzo (que es la parte del salario causante de que su nivel esté por encima del nivel de equilibrio), en las industrias donde la mano de obra menos calificada recibía estaba relativamente mejor remunerada a principios de la década de los 1980s. De esta forma, concluyen que la dinámica del diferencial salarial (por educación) de los jóvenes en Estados Unidos durante esa década sólo puede ser explicada en un contexto de SE.

Chen y Edin (2002) comparan el diferencial salarial entre los trabajadores del sector metalmeccánico en Suecia en 1985 y encuentran que los salarios son mucho más variables entre aquellos trabajadores que reciben el pago por horas (y entre los que se esperaría que existiera un *premium* salarial para incentivar al esfuerzo), que entre los trabajadores que reciben un pago a destajo (para los cuales el esfuerzo es completamente observable y el *premium* salarial es innecesario). Este resultado apoya la teoría de SE y el poder de explicación que ésta tiene para los diferenciales salariales.

2.7. Conclusiones de la revisión de literatura

Los SE aparecieron como una propuesta teórica dirigida a explicar las rigideces que causan el permanente desempleo involuntario que se observa en las economías. La rigidez explicada a través de los SE tiene su origen en la decisión de la firma de pagar salarios por encima del nivel de equilibrio, y en las condiciones que permiten que su comportamiento optimice sus beneficios.

La razón para que los beneficios de la firma sean mayores cuando el salario que paga está por encima del nivel de equilibrio es que mayores salarios pueden implicar una mayor productividad de los trabajadores, a través de: estímulos al esfuerzo (Solow, 1979; Shapiro y Stiglitz, 1984); atracción de los trabajadores más hábiles (modelos de selección adversa), o de trabajadores más motivados (Akerlof, 1982). Por otro lado los beneficios de la firma pueden aumentar a través de la reducción de sus costos de rotación (Salop, 1979).

En cuanto a las evaluaciones empíricas los trabajos acá revisados, encuentran que los SE y las relaciones que la teoría encuentra entre salarios y productividad, en efecto existen más allá de la razón (o fundamento microeconómico) que las firmas tengan para pagarlos. Además los SE han aparecido como una explicación recurrente a los diferenciales salariales, que no pueden ser explicados mediante las diferencias en capital humano (observable).

3. Modelo de generaciones traslapadas y salarios de eficiencia

A continuación se presenta un modelo de generaciones traslapadas que incorpora la existencia de un salario de eficiencia, entendido este como el mínimo salario que genera incentivos para que los trabajadores se esfuercen³. El objetivo de este modelo es encontrar bajo que condiciones la introducción de esta rigidez en el mercado laboral tiene efecto en el nivel de empleo de equilibrio de largo plazo.

En el modelo básico de generaciones traslapadas (en el que también hay producción) la población está compuesta por agentes heterogéneos que se pueden dividir en dos grupos: jóvenes y viejos. Dentro de cada uno de estos grupos (generaciones) los agentes son homogéneos. Las personas viven únicamente durante dos períodos de tiempo, así las personas que al iniciar t son jóvenes durante ese periodo, en $t + 1$ son viejos y mueren al finalizar $t + 1$. Los agentes derivan una utilidad positiva por el consumo que hagan en cada uno de los dos periodos y el consumo en t es sustituto bruto del consumo en $t + 1$. Los jóvenes trabajan y reciben un salario por este trabajo, una parte de este salario la destinan a consumir y el resto a ahorrar. Los viejos no trabajan y dado que no hay herencias su consumo debe ser igual al ahorro que hicieron siendo jóvenes, más el rendimiento de éste. Dado que cada uno de los periodos discretos de los que se compone este modelo abarca varios años se supone que la depreciación del capital físico es igual a 1.

Para la extensión del modelo básico de generaciones traslapadas que acá se presenta es necesario hacer algunas modificaciones: primero, los trabajadores (jóvenes) pueden elegir esforzarse ó no esforzarse dado el salario que se les ofrece y la desutilidad que produce el esfuerzo. Segundo, si los trabajadores no se esfuerzan y la firma los detecta, en vez de ser despedidos como en el modelo de Shapiro y Stiglitz (1984), donde el desempleo es un mecanismo de disciplina de los trabajadores, en este modelo van a recibir un castigo (pecunario), que en este caso será un salario menor (Alexopoulos, 2004). Tercero, la tecnología de producción incluye el esfuerzo de tal forma que los trabajadores holgazanes no producen nada.

3.1. Consumidores

Asumiendo una función de utilidad intertemporal logarítmica se tiene:

$$U = \ln(C_t) + \beta \ln(C_{t+1}) - \Phi(e_t) \tag{1}$$

³En este modelo los SE evitan la holgazanería, tal como en los trabajos de Brecher, et al. (2002) y Alexopoulos (2004).

Donde C_t es el consumo de los jóvenes en t , C_{t+1} el consumo de los viejos en $t + 1$, β es el factor de descuento y $\Phi(e_t)$ es el costo de esforzarse en t .

Siendo w_t el salario en t y r_{t+1} la tasa de interés en $t + 1$, la restricción presupuestal intertemporal (RPI) será de la forma:

$$w_t = C_t + \frac{C_{t+1}}{1 + r_{t+1}} \quad (\text{RPI})$$

De las C.P.O. del problema del consumidor se obtiene:

$$C_t = \left(\frac{1}{1 + \beta} \right) w_t \quad (2)$$

$$C_{t+1} = \left(\frac{(1 + r_{t+1})\beta}{1 + \beta} \right) w_t \quad (3)$$

$$S_{t+1} = \left(\frac{\beta}{1 + \beta} \right) w_t \quad (4)$$

Las ecuaciones (2) y (3) corresponden al consumo óptimo de los agentes en t y $t + 1$, respectivamente. La ecuación (4) representa el ahorro que los jóvenes en dejan al final del periodo t , y corresponde a la fracción no consumida del ingreso ($w_t - C_t$). De (2) y (4) se puede observar que el consumo en t y el ahorro son fracciones constantes del ingreso, siendo $\frac{\beta}{1 + \beta}$ la tasa de ahorro. La ecuación (3) muestra que al final de sus vidas los individuos consumen toda su riqueza.

3.1.1. Trabajadores

Se sabe que los jóvenes son quienes trabajan, estos trabajadores pueden elegir esforzarse ó no hacerlo. El esfuerzo tiene un costo (desutilidad) $\Phi(e_t)$. Para encontrar la condición de no holgazanería (NSC)⁴ tenemos que encontrar un salario que garantice que los trabajadores al esforzarse tengan una utilidad esperada al menos igual a la que tendrían si holgazanearan. Los trabajadores recibirán un salario w_t^e si se esfuerzan ó si son holgazanes y no los detectan, y un salario $w_t^s < w_t^e$ si son holgazanes y los detectan. Además las firmas tienen monitoreo imperfecto de sus trabajadores, por lo tanto la probabilidad (en este caso exógena) de que un trabajador holgazán sea detectado y por ende castigado con un salario inferior viene dada por $b < 1$. Adicionalmente vamos a asumir que no hay razones para despedir a los trabajadores y que la utilidad de reserva

⁴Esta condición corresponde al mínimo salario que se debe pagar a los trabajadores para inducirlos a esforzarse. Bajo cualquier salario inferior preferirán holgazanear. Ecuación 5 en Shapiro y Stiglitz (1984).

de los agentes es 0, así cualquier utilidad positiva que reciban los trabajadores contratados hará que los jóvenes deseen trabajar.

$$\ln(C_t^e) + \beta \ln(C_{t+1}^e) - \Phi(e_t) \geq b (\ln(C_t^s) + \beta \ln(C_{t+1}^s)) + (1-b) (\ln(C_t^e) + \beta \ln(C_{t+1}^e)) \quad (5)$$

Donde el superíndice e indica que es el consumo de un individuo que recibe un salario w_t^e (puede ser un trabajador que se esfuerza ó un holgazán no detectado) y el superíndice s señala que es el consumo de un individuo que recibe un salario w_t^s , es decir que es un holgazán detectado.

$$b [\ln(C_t^e) + \beta \ln(C_{t+1}^e) - \ln(C_t^s) - \beta \ln(C_{t+1}^s)] \geq \Phi(e_t) \quad (6)$$

De (2) y (3) se tiene que:

$$\frac{C_t^e}{C_t^s} = \frac{C_{t+1}^e}{C_{t+1}^s} = \frac{w_t^e}{w_t^s} \quad (7)$$

Combinando (6) y (7), encontramos la condición de no holgazanería (NSC) de este modelo:

$$\ln \left(\frac{w_t^e}{w_t^s} \right)^{(1+\beta)b} \geq \Phi(e_t) \quad (\text{NSC})$$

Asumiendo $\Phi(e_t) = \ln(e_t)^5$,

$$\left(\frac{w_t^e}{w_t^s} \right)^{(1+\beta)b} \geq e_t \quad (8)$$

De esta forma, $e_t = e(w_t^e)$, $e(0) = 0$ y e_t es creciente w_t^e . (Alexopoulos, 2004)

$$w_t^e \geq (e_t)^{\frac{1}{(1+\beta)b}} w_t^s = w_t^{ns} \quad (9)$$

El salario de no holgazanería w_t^{ns} , será entonces: $i)$ creciente en el esfuerzo, en el salario que recibe un holgazán cuando es detectado w_t^s ⁶ y en $\frac{1}{1+\beta}$ que puede ser

⁵Esta forma funcional se asume por simplicidad. Al incorporar el supuesto de que el esfuerzo es una variable dicotómica, como se hará más adelante, sólo importa que $\Phi(e_t)$ sea creciente en el esfuerzo. En caso de que el esfuerzo sea un continuo, $\Phi(e_t)$ debe ser no sólo creciente sino también convexa.

⁶En adelante se asumirá igual a 1. De esta forma w_t^e y w_t^{ns} , serán salarios relativos con respecto al salario del trabajador holgazán detectado.

entendido como la importancia relativa de la desutilidad que produce el esfuerzo con respecto a la utilidad que genera el consumo (salario); y *ii*) decreciente en la eficiencia del monitoreo b .

Haciendo además un supuesto tradicional de los modelos de SE, $e_t \in \{0, \bar{e}\}$, la incorporación de SE en este modelo de la forma en que se ha hecho tiene el mismo efecto de la introducción de un salario mínimo constante, pues w_t^{ns} es constante.

$$w_t^{ns} = \bar{w} \quad (10)$$

Dado que $\Phi(e_t) = \ln(e_t)$, el esfuerzo produce desutilidad únicamente si $e_t > 1$, por tanto para mantener la consistencia del modelo $\bar{e} > 1$, lo que implica que $\bar{w} > w_t^s$.

3.2. Firms

Para la firma representativa asumiremos una función de producción de la forma Cobb-Douglas, en la cual el esfuerzo aparece como un factor de producción potenciador del trabajo. Cuando el esfuerzo es 0 la producción es nula. Las firmas eligen el salario que van a pagar, y a través de esta elección, también están decidiendo el esfuerzo de sus trabajadores, si el salario es mayor que el de no holgazanería los trabajadores se esfuerzan y si es menor el esfuerzo será 0. Dado que los holgazanes no producen nada las firmas en equilibrio pagarán un salario mayor o igual a \bar{w} , logrando así que todos sus trabajadores se esfuerzen y produzcan.

Así el problema de la firma representativa será:

$$\begin{aligned} \text{máx } \Pi_t &= AK_t^\alpha (\bar{e}L_t)^{1-\alpha} - w_tL_t - r_tK_t \\ \text{s.a. } w_t &\geq \bar{w} \end{aligned}$$

La restricción de la firma en cuanto al salario será pagar un salario $w \geq \bar{w}$. Si paga menos para los trabajadores será mejor no esforzarse y la producción de la firma será nula, lo que generará un $\Pi_t < 0$. Si por el contrario paga un $w \geq \bar{w}$, los trabajadores se esforzarán.

Las C.P.O. de este problema son:

$$\alpha AK_t^{\alpha-1} (\bar{e}L_t)^{1-\alpha} = r_t \quad (11)$$

$$(1 - \alpha) AK_t^\alpha (\bar{e})^{1-\alpha} L_t^{-\alpha} = w_t \quad (12)$$

En la ecuación (12) se tiene la ecuación de demanda de trabajo, siendo el salario igual a productividad marginal del trabajo. Asumiendo una oferta de trabajo inelástica a un nivel \bar{L} que por simplicidad asumiremos igual a 1, el salario walrasiano⁷, debe ser igual a la productividad marginal del trabajo cuando $L_t = \bar{L}$. Así:

$$(1 - \alpha) AK_t^\alpha (\bar{e})^{1-\alpha} = w_t^w \quad (13)$$

Si el salario de equilibrio es superior a w_t^w estaremos en una situación con desempleo involuntario en el equilibrio. Como se sabe el salario que las firmas van a pagar en cada momento es: $\max\{\bar{w}, w_t^w\}$. Es decir, puede haber situaciones en las que las firmas deban pagar un salario por encima del walrasiano para evitar la holgazanería ($\bar{w} > w_t^w$) y con esto generar desempleo ($L_t < 1$), pues ninguna firma estará dispuesta a contratar el remanente de fuerza laboral por un salario inferior dado que sus beneficios serán negativos, porque la producción será nula, y situaciones en las que el salario walrasiano puede ser lo suficientemente alto como para incentivar el esfuerzo ($\bar{w} \leq w_t^w$), en las que por supuesto no habrá desempleo involuntario, en este caso las firmas (que no tienen poder de mercado) pagarán el salario walrasiano.

3.3. Transición y equilibrio de largo plazo

La caracterización de la transición hacia el largo plazo viene dada por el hecho de que el capital físico es el único factor acumulable en la economía, así el ahorro debe ser igual al capital, dado que la depreciación del capital físico es 1. De esta forma de (4) se tiene:

$$K_{t+1} = S_{t+1} = \left(\frac{\beta}{1+\beta} \right) w_t \quad (14)$$

Combinando (14) con $w_t = \max\{\bar{w}, w_t^w\}$:

$$K_{t+1} = \left\{ \begin{array}{l} \left(\frac{\beta}{1+\beta} \right) \bar{w}, \text{ si } \bar{w} > w_t^w \\ \left(\frac{\beta}{1+\beta} \right) (1 - \alpha) AK_t^\alpha (\bar{e})^{1-\alpha}, \text{ si } \bar{w} \leq w_t^w \end{array} \right\} \quad (15)$$

⁷Se usará esta denominación para el salario bajo el cual se vacía el mercado de trabajo.

La ecuación (15) es la ecuación de transición de esta economía. Veamos que va a pasar durante la transición al estado estacionario⁸, suponiendo que la economía tiene inicialmente un stock de capital inferior al de largo plazo $K_0 < K_{ss}$.

Si bajo las condiciones iniciales (en el momento 0) el salario de no holgazanería es mayor que el salario walrasiano, dependiendo de los parámetros $(\alpha, \beta, A, b$ y $\bar{e})$ en el periodo 1 podemos tener dos escenarios que determinarán lo que suceda en esta economía en el largo plazo:

- I. El salario de no holgazanería sigue siendo mayor que el salario walrasiano.
- II. El salario walrasiano es mayor o igual que el salario de no holgazanería.

Si se da **I**, el capital dará inicialmente un salto de K_0 en $t = 0$ a $\left(\frac{\beta}{1+\beta}\right)\bar{w}$ en $t = 1$, bajo este escenario el salario walrasiano con $K_1 = \left(\frac{\beta}{1+\beta}\right)\bar{w}$, sigue siendo inferior al salario de no holgazanería de forma tal que el capital en $t = 2$ será igual a $\left(\frac{\beta}{1+\beta}\right)\bar{w}$. Dado que entre el periodo 1 y el periodo 2 no hubo cambios en el capital, la productividad marginal del trabajo no cambia y por tanto el salario walrasiano permanece constante. En esta situación se tiene:

$$\begin{aligned}\bar{w} &> w_1^w, \bar{w} > w_2^w, \dots, \bar{w} > w_n^w \\ w_1^w &= w_2^w \dots = w_n^w = (1-\alpha)A \left(\left(\frac{\beta}{1+\beta} \right) \bar{w} \right)^\alpha (\bar{e})^{1-\alpha} \text{ si } \bar{w} > w_1^w\end{aligned}$$

Así, lo que está sucediendo es que el stock de capital a partir de $t = 1$ permanece constante en el tiempo, pues siempre va a ser una fracción $\frac{\beta}{1+\beta}$ del salario de no holgazanería, por tanto la productividad marginal del trabajo permanece constante, causando que el salario walrasiano no aumente y esté siempre por debajo del salario de no holgazanería. Todo esto deja como resultado la existencia de desempleo involuntario en el equilibrio de largo plazo y que la economía alcance inmediatamente ($t = 1$), el estado estacionario. En este caso la economía va a quedar atrapada con un capital igual a $\left(\frac{\beta}{1+\beta}\right)\bar{w}$.

Finalmente, bajo este escenario el capital y el salario de estado estacionario(ss) serán:

$$K_{ss} = \left(\frac{\beta}{1+\beta} \right) \bar{w} \tag{16}$$

$$w_{ss} = \bar{w} = (\bar{e})^{\frac{1}{(1+\beta)^b}} \tag{17}$$

⁸En este modelo la tasa de crecimiento de las variables en el estado estacionario es 0.

Si se da **II**, en $t = 1$ se va a tener $\bar{w} \leq w_1^w$, con lo que el capital para el periodo $t = 2$ estará determinado por:

$$K_2 = \left(\frac{\beta}{1 + \beta} \right) (1 - \alpha) AK_1^\alpha (\bar{e})^{1-\alpha}$$

El supuesto de que la economía inicie con un capital inferior al de estado estacionario implica que habrá un proceso de acumulación de capital, que a su vez generará un aumento en la productividad marginal del trabajo y por tanto el salario walrasiano estará siempre por encima del salario de no holgazanería. Este escenario es equivalente a tener el modelo de generaciones traslapadas básico, sin desempleo involuntario, pues la imposición del salario de no holgazanería no es relevante. En este caso el capital y el salario de estado estacionario serán:

$$K_{ss} = \left[\left(\frac{\beta}{1 + \beta} \right) (1 - \alpha) \tilde{A} \right]^{\frac{1}{1-\alpha}} \quad (18)$$

$$w_{ss} = (1 - \alpha) \tilde{A} \left[\left(\frac{\beta}{1 + \beta} \right) (1 - \alpha) \tilde{A} \right]^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \quad (19)$$

$$\tilde{A} = A(\bar{e})^{1-\alpha}.$$

3.3.1. Una transición alternativa con $\delta < 1$.

Al suponer una depreciación del capital físico inferior a 1, el proceso de acumulación de capital cambiará con respecto a la situación anterior. Así, la nueva ecuación de transición será:

$$K_{t+1} = \left\{ \begin{array}{l} \left(\frac{\beta}{1+\beta} \right) \bar{w} + (1 - \delta) K_t, \text{ si } \bar{w} > w_t^w \\ \left(\frac{\beta}{1+\beta} \right) (1 - \alpha) AK_t^\alpha (\bar{e})^{1-\alpha} + (1 - \delta) K_t, \text{ si } \bar{w} \leq w_t^w \end{array} \right\} \quad (20)$$

El escenario **I** parece ser el caso más interesante para analizar, en el cual inicialmente el salario de no holgazanería está por encima del salario walrasiano. Ahora, dado que sí hay un proceso de acumulación de capital, puesto que el capital de $t + 1$ no sólo va a ser una fracción constante de \bar{w} , sino que va a ser esta fracción más la parte del capital en t que no se depreció. Esto implica que periodo a periodo el capital va a ir aumentando, este aumento en el capital va a generar un aumento en la productividad marginal del trabajo, lo que significa que el salario walrasiano va a aumentar y el desempleo va a disminuir. Ahora

podemos tener un caso en el que exista desempleo durante la transición, pero si el stock de capital acumulado alcanza un nivel crítico que garantice $\bar{w} = w_t^w$, en el equilibrio de largo plazo la economía va a llegar a estar en una situación de pleno empleo. El nivel crítico del stock de capital que hará que se llegue a una situación de pleno empleo será:

$$K_t^{crit} = \left(\frac{\bar{e}^{\frac{1}{1+\beta}} - (1-\alpha)}{A(1-\alpha)} \right)^{\frac{1}{\alpha}} \quad (21)$$

Es posible que bajo ciertas configuraciones de los parámetros este nivel crítico nunca se alcance y por tanto el desempleo involuntario se mantenga en el equilibrio de largo plazo. Sin embargo, lo que con toda seguridad se tiene es una continua reducción del desempleo a medida que la economía crece.

3.3.2. Choques tecnológicos y desempleo

Dados los fundamentos del modelo presentado, resulta evidente el efecto directo que tienen los choques tecnológicos sobre el nivel de empleo. Al aumentar la productividad total de los factores, aumenta la productividad marginal del trabajo, y por tanto el salario walrasiano aumenta. Por ejemplo en la ecuación (21) resulta evidente que a mayores niveles de A menor es el stock de capital crítico que permite llegar a una situación de pleno empleo en el largo plazo. Esto también implica que en economías que tengan una mayor PTF es menos probable encontrar niveles altos y persistentes de desempleo involuntario.

En la figura 1 se presenta el efecto de un choque tecnológico positivo (aumento en A). Las curvas de pendiente negativa representan la demanda de trabajo (L_i^d), la línea vertical es la oferta inelástica de trabajo (L^s) y la línea horizontal es la condición de no holgazanería (NSC). Inicialmente se tiene la curva de demanda de trabajo L_1^d , bajo la cual el nivel de empleo de equilibrio es L_1 , inferior al nivel de pleno empleo, dado que en este caso $w^{ns} > w_1^w$. Un choque tecnológico positivo (aumento en A) desplaza la curva de demanda de trabajo hacia la derecha por ejemplo a L_2^d , con esto el nivel de empleo de equilibrio aumenta a L_2 , pero sigue existiendo desempleo involuntario pues el salario walrasiano w_2^w permanece por debajo de w^{ns} . Para eliminarlo se requiere un aumento en A (*ceteris paribus*) tal que la curva de demanda de trabajo sea igual o superior a L_3^d , para la cual $w^{ns} = w^w$. El punto E representa el punto más bajo en el que se pueden cruzar la demanda y la oferta de trabajo de forma tal que no exista desempleo involuntario.

El modelo que se ha presentado también muestra de forma clara como la teoría de SE explica que los salarios sean rígidos a la baja durante las recesiones. Suponga que el auge y las recesiones vienen dadas por aumentos y disminuciones en A respectivamente, como en la teoría de ciclos reales. Si el aumento en A

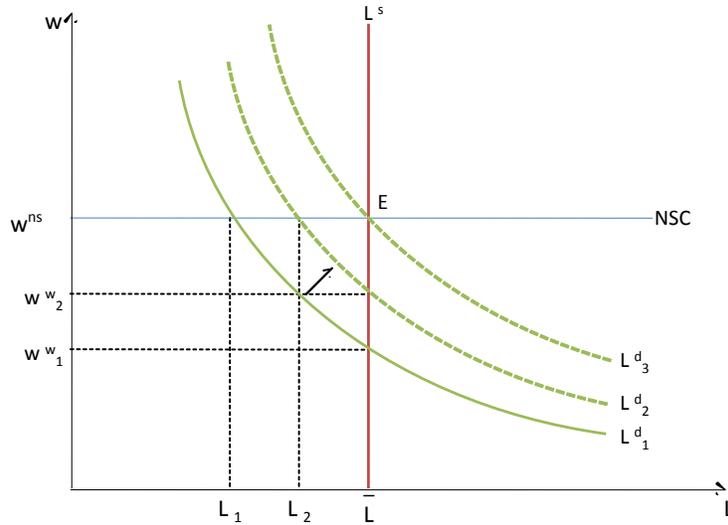


Figura 1: Choque tecnológico positivo

lleva al salario walrasiano por encima del salario de no holgazanería, nuevos aumentos en A provocarán aumentos en el salario, mientras el empleo se mantiene constante a nivel de pleno empleo. Sin embargo, una caída en A provoca que el salario walrasiano caiga. El salario de la economía nunca estará por debajo de w^{ns} , una vez alcanzado este nivel, nuevas disminuciones en A generarán una disminución en el nivel de empleo (habrá desempleo involuntario), pero los salarios se mantendrán en el nivel del salario de no holgazanería.

3.4. Conclusiones del modelo

La incorporación de salarios de eficiencia en el modelo básico de generaciones traslapadas permite encontrar que bajo ciertas configuraciones de los parámetros (que causen que el salario de no holgazanería sea superior al salario walrasiano) exista desempleo involuntario durante la transición hacia el equilibrio de largo plazo y en el equilibrio de largo plazo ó solamente durante la transición. El modelo se caracteriza por tener la posibilidad de tener desempleo involuntario permanente, explicado por la rigidez de los salarios a la baja.

Así mismo a través de esta extensión del modelo básico de generaciones traslapadas es posible observar un vínculo claro entre la productividad total de los factores y el desempleo en una economía. De forma particular, si dos economías difieren únicamente en la PTF y no están en pleno empleo, la economía con la PTF más baja tendrá un nivel mayor de desempleo en el equilibrio de largo plazo.

También se encuentra que reducciones en la tasa de depreciación del capital físico permiten que la economía pueda pasar de estar ‘condenada’ a tener un nivel de desempleo involuntario constante (con $\delta = 1$) a tener la posibilidad de reducir el nivel de desempleo durante la transición, a través de la acumulación de capital y el subsiguiente aumento en la productividad marginal del trabajo, logrando incluso el nivel de pleno empleo en el equilibrio de largo plazo. Esto significa que tener capital de mejor calidad (entendiendo calidad como duración) tiene un impacto positivo sobre el nivel de empleo de largo plazo.

4. Conclusiones

La teoría de SE ha logrado explicar de forma bastante satisfactoria la persistencia del desempleo, llevando a pensar en el concepto de ‘desempleo de equilibrio’, lo que en sí es una contradicción de la definición de equilibrio en el sentido walrasiano.

Los SE se deben a la decisión de las firmas de pagar salarios por encima del nivel de equilibrio (acá sí walrasiano), para aumentar sus beneficios. Como resultado de esto existe desempleo y éste es involuntario.

Las posibles razones (fundamentos microeconómicos) para que las firmas encuentran rentable pagar salarios por encima del nivel de equilibrio walrasiano se clasifican en cuatro grupos: *i*) holgazanería de los trabajadores; *ii*) costos de rotación; *iii*) selección adversa; y *iv*) moral (motivación) de los trabajadores. Si bien la línea más reconocida y que generalmente se suele asociar de forma inmediata con SE es la *i*), la definición propia de la hipótesis de los SE es mucho más amplia que salarios altos para estimular el esfuerzo y en ella caben las otras tres clasificaciones, pues todas implican salarios más altos para aumentar la productividad de los trabajadores (*i*, *ii* y *iv*), o para reducir los costos (*iii*), lo que se resume en salarios más altos para obtener mayores beneficios.

La teoría de SE no sólo ha demostrado un gran poder explicativo para el fenómeno del ‘desempleo de equilibrio’, sino que también explica de forma clara la rigidez de los salarios y ha servido como apoyo teórico a ejercicios empíricos sobre diferenciales salariales. Con respecto a esto último, los SE parecen ser un complemento deseable a la teoría del capital humano a la hora de pensar en posibles explicaciones para los diferenciales salariales.

Referencias

- [1] Akerlof, G. 1982. 'Labor Contracts as Partial Gift Exchange', *The Quarterly Journal of Economics*, 97 (4), 543-569.
- [2] Akerlof, G. 1984. 'Gift Exchange and Efficiency Wage Theory', *The American Economic Review*, 74 (2), Papers and Proceedings of the Ninety-Sixth Annual Meeting of the American Economic Association, 79-83.
- [3] Alexopoulos, M. 2003. 'Growth and Unemployment in a Shirking Efficiency Wage Model', *The Canadian Journal of Economics*, 36 (3), 728-746.
- [4] Brecher, R., Chen, Z., Choudhri, E. 2002. 'Unemployment and Growth in the Long Run: An Efficiency-Wage Model with Optimal Savings', *International Economic Review*, 43 (3), 875-894.
- [5] Bulkley, G., Myles, G. 1996. 'Trade Unions, Efficiency Wages and Shirking', *Oxford Economic Papers, New Series*, 48 (1), 75-88.
- [6] Bull, C. 1985. 'Unemployment as a Worker Discipline Device: Comment', *The American Economic Review*, 75 (4), 890-891.
- [7] Campbell, C. 2006. 'A model of the determinants of effort', *Economic Modelling*, 23 (2), 215-237.
- [8] Campbell, C. 1993. 'Do Firms Pay Efficiency Wages? Evidence with Data at the Firm Level', *Journal of Labor Economics*, 11 (3), 442-470.
- [9] Chen, P., Edin, P-A. 2002. 'Efficiency Wages and Industry Wage Differentials: A Comparison across Methods of Pay', *The Review of Economics and Statistics*, 84 (4), 617-631.
- [10] Dickens, W., Katz, L., Lang, K. 1986. 'Are Efficiency Wages Efficient?', *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, WP 1935.
- [11] Ellis, M., Odland, J. 2001. 'Changes in the Inequality of Earnings for Young Men in Metropolitan Labor Markets, 1979-1989: The Effects of Declining Wages and Sectoral Shifts within an Efficiency Wage', *Economic Geography*, 77 (2), 148-179
- [12] Hall, R., Sims, C., Solow, R., Gordon, R. 1975. 'The Rigidity of Wages and the Persistence of Unemployment', *Brookings Papers on Economic Activity*, 1975 (2), 301-349.
- [13] Hallam, A., Huang, T-L., Orazem, P., Paterno, E. 1998. 'Empirical Tests of Efficiency Wage Models', *Economica, New Series*, 65 (257) , 125-143.
- [14] Kimball, M. 1994. 'Labor-Market Dynamics when Unemployment Is a Worker Discipline Device ', *The American Economic Review*, 84 (4), 1045-1059.

- [15] Raff, D., Summers, L. 1987. 'Did Henry Ford Pay Efficiency Wages?', *Journal of Labor Economics*, 5 (2), Part 2: The New Economics of Personnel, S57-S86.
- [16] Rodseth, A. 1993. 'Efficiency Wages and Local versus Central Bargaining', *Oxford Economic Papers, New Series*, 45 (3), 470-481.
- [17] Romer, D. 2006. *Macroeconomía Avanzada*, Tercera ed. Madrid: McGraw-Hill.
- [18] Salop, S. 1979. 'A Model of the Natural Rate of Unemployment', *The American Economic Review*, 69 (1), 117-125.
- [19] Shapiro, C., Stiglitz, J. 1984. 'Unemployment as a Worker Discipline Device', *The American Economic Review*, 74 (3), 433-444.
- [20] Solow, R. 1979. 'Another Possible Source of Wage Stickiness', *Journal of Macroeconomics*, Winter 1979 (I), 79-82.
- [21] Strand, J. 1987. 'Unemployment as a Worker Discipline Device with Heterogeneous Labor', *The American Economic Review*, 77 (3), 489-493.
- [22] Yellen, J. 1984. 'Efficiency Wage models of Unemployment', *The American Economic Review*, 74 (2), Papers and Proceedings of the Ninety-Sixth Annual Meeting of the American Economic Association, 489-493.