



**UNIVERSIDAD TORCUATO DI TELLA**  
**DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA**  
MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA

**Características del Seguro de Desempleo Optimo**  
**Revisión de la Literatura Semi-Estructural**

Alumno: Mariana Inurrigarro

Tutor: Hernán Ruffo

Buenos Aires, 30 de junio de 2016

## RESUMEN

Este trabajo analiza particularmente cuáles son las principales características que determinan el seguro de desempleo óptimo. Para ello, se abordarán cuestiones tales como la aversión al riesgo y el esquema de incentivos eficiente: entendido como aquel que busca suavizar el consumo brindando liquidez y a la vez incentivando la búsqueda de empleo. Asimismo, se tendrán en cuenta otros aspectos, tales como la elasticidad de las duraciones del desempleo con respecto al beneficio; los efectos a largo plazo por extensiones de los beneficios de desempleo y sus consecuencias sobre la tasa de desocupación y sobre la búsqueda de empleo; los costos del bienestar social: los impuestos al salario que financian el seguro de desempleo; y otras cuestiones que inciden en la determinación del seguro de desempleo óptimo.

En líneas generales, partiendo de los resultados empíricos conocidos por la literatura que enfatizan sobre la reducción en la oferta de trabajo que genera la implementación de políticas de seguro de desempleo (UI), debido principalmente a efecto “moral hazard” o riesgo moral, se realizará una revisión de la literatura semi-estructural analizando otros modelos sobre UI, tales como Chetty (2006), donde muestra que la vinculación entre el beneficio de UI y su duración no se debe únicamente al efecto “moral hazard” sino también al “efecto liquidez”; y Schmieder, von Wachter and Bender (SVB-2012), que ampliando el modelo de Chetty, analizan el efecto a largo plazo en el empleo por extensión de la duración del beneficio de UI, y su impacto en términos de bienestar social.

En ese sentido, a través de distintos enfoques se analizarán las características del seguro de desempleo que mejor enfrentan la política del seguro óptimo, aquellas que suavizan los efectos del desempleo y maximizan los incentivos de búsqueda de empleo.

**Palabras Clave:** Estimadores suficientes, Riesgo moral (moral Hazard), consumo suavizado, efecto liquidez.

## Contenido

INTRODUCCION .....	3
REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	6
MODELOS .....	13
DISCUSIÓN.....	21
CONCLUSIONES.....	22
REFERENCIAS.....	24

## INTRODUCCION

El seguro de desempleo como su denominación lo indica, es un instrumento de aseguramiento frente a la eventual pérdida del empleo. Se trata entonces, de un estabilizador automático, Gruber (1997), de carácter redistributivo, ya que, en cierta medida, implica una transferencia entre los que tienen menor probabilidad de perder su empleo y aquellos con mayor probabilidad de perderlo.

En términos generales, los distintos gobiernos, tienden a compartir un esquema común aplicando políticas diferentes. Es así como, países avanzados presentan notables diferencias en las dos variables principales del seguro: la política – transferencia o cajas individuales - y su duración, habitualmente adecuando la cuantía del seguro a la tasa de reemplazo laboral. Circunscribiéndonos a los países de la Unión Europea (UE), dicha tasa oscila en gran medida: mientras que en Letonia, Luxemburgo, Bulgaria, Portugal, Países Bajos y Croacia se sitúa por encima del 70%, en el caso de Malta, Grecia y Reino Unido la cifra es inferior al 30%. El periodo máximo de percepción del beneficio también varía ampliamente. En la UE, en 2010, dicho periodo iba desde las 21 semanas en Lituania hasta ilimitado en Bélgica, mientras que para la mayoría de los países de la UE, el periodo máximo de se ubica entre seis meses y un año.

Como se comentó anteriormente, el seguro de desempleo está diseñado para cumplir una función primaria, la de asegurar liquidez a los trabajadores cuando se pierde involuntariamente el empleo. La lógica de tal aseguramiento es ayudar a que los individuos puedan ajustar de forma más gradual su consumo a la situación de desempleo. Esta función se cumple adecuadamente, según estima Gruber (1997) para el caso estadounidense: la caída del consumo que experimentan los desempleados es del 6% respecto a cuando estaban empleados, mientras que, sin el seguro, dicha caída habría alcanzado el 22%. Además, el seguro de desempleo mejora el proceso que, en la literatura económica, se denomina de “emparejamiento laboral” y que consiste en conseguir el trabajo que más se adecúe a las características y preferencias de la persona que está buscando empleo. El seguro de desempleo permite ser más selectivo en el tipo de empleo buscado y, por tanto, acercar el resultado del emparejamiento laboral a su grado óptimo.

¿Cómo se estructura este seguro? El esquema más frecuente es el siguiente: un trabajador que pierde su empleo de manera involuntaria y que cumple ciertas condiciones (en general, un tiempo mínimo de trabajo previo), recibe una prestación por desempleo cuyo importe, en la mayoría de países, guarda relación con sus salarios recientes. La relación prestación-salarios (o ingresos) anteriores es lo que se conoce, en la literatura económica,

como tasa de reemplazo<sup>1</sup>. En general, el beneficio se recibe durante un tiempo máximo definido y tiende a disminuir a medida que el plazo se agota. La percepción del seguro de desempleo está sujeta al cumplimiento de determinadas condiciones, que varían sensiblemente entre países: así, mientras que en Francia solo cobran aquellos que estén buscando trabajo de manera «probada y continuada», en el Reino Unido o Austria aquellos que rechacen una oferta podrán ver su prestación suspendida temporal o definitivamente. Por otro lado en América Latina, Chile por ejemplo mantiene un seguro de desempleo decreciente provisto por fondos de empleadores y trabajadores, mientras que en Argentina actualmente se aplica un seguro de desempleo que varía de acuerdo con los años trabajados y es descendiente hasta finalizar a los 12 meses.

Más allá de los beneficios específicos del seguro de desempleo, a nivel agregado, el UI actúa como política contracíclica, generando un descenso del consumo agregado menos alejado del óptimo en las recesiones. No obstante ello, el seguro de desempleo también tiene efectos negativos sobre la eficiencia económica: influye en el esfuerzo de búsqueda de empleo y aumenta el salario mínimo que el desempleado está dispuesto a aceptar para volver a trabajar (el llamado salario de reserva). Es así como, intuitivamente podemos considerar que la probabilidad de aceptar un nuevo empleo será menor a medida que las prestaciones del seguro de desempleo aumenten. Por otro lado, la literatura empírica constata repetidamente que a medida que se acerca el final del periodo cubierto por las prestaciones aumenta la probabilidad de salir del desempleo. A nivel más general, se considera que el poder de negociación de los trabajadores mejora con la existencia del seguro de desempleo, lo que conduce a mayores salarios y a un nivel de desempleo de equilibrio más elevado.

Estas cuestiones mencionadas, sugieren que el seguro de desempleo puede ser de utilidad para orientar a los trabajadores a reemplazarse en el sector formal, siempre y cuando esté bien diseñado, ya que puede fomentar desvíos en la política no deseados, por ejemplo, en contextos en donde el reemplazo puede ocultarse en la informalidad, la transferencia del seguro de desempleo óptimo deberá buscar una duración acotada, fortaleciendo el aspecto de provisión de liquidez y reduciendo el problema de riesgo moral.

La literatura ha encontrado este tipo de efectos significativos aunque frecuentemente menores. Meyer (1990) y Katz (1990) son dos de las referencias clásicas en este tema, donde además enfatizan el efecto de riesgo moral en la provisión de un seguro de

---

<sup>1</sup> La tasa de reemplazo se calcula como la ratio de la suma del seguro de desempleo en la fase inicial de desempleo sobre los ingresos antes del desempleo de un empleado soltero y que recibía el 100% del salario medio. Los importes son en términos netos (deducidos impuestos y cotizaciones a la Seguridad Social). Fuente: "la Caixa" Research, a partir de datos de la OCDE -2013

desempleo. El gobierno enfrenta el efecto positivo de proveer de liquidez y seguro al trabajador desempleado con el costo de la reducción en el esfuerzo de búsqueda de un nuevo empleo por parte del mismo (moral Hazard), generando una distorsión en el mercado de trabajo.

El efecto “moral hazard”, como único vínculo entre el UI y la duración del desempleo es estudiado particularmente por Chetty. A través del análisis de un modelo semi-estructural cuestiona dicha relación unívoca y distingue entre dos efectos: el efecto de riesgo moral (generado por la eliminación de la transferencia del seguro si se observa al trabajador como ocupado), y el efecto liquidez (generado por una transferencia no condicionada al comportamiento del trabajador). De esta manera, Chetty, arriba a la conclusión que el UI no solo incrementa la duración del desempleo por la distorsión que implica sino también por el efecto liquidez: la transferencia financia la búsqueda de un puesto.

Partiendo de estas premisas, Chetty utiliza un modelo de búsqueda de trabajo, con mercados de crédito y seguros imperfectos, y muestra que cuando un individuo no puede suavizar su consumo perfectamente, el beneficio de UI afecta en la intensidad de la búsqueda del empleo a través del efecto liquidez además del efecto “moral hazard” mencionado anteriormente. Sin embargo, en un modelo de mercados de crédito y seguro imperfectos, el UI incrementa el ingreso y consecuentemente el consumo del desempleado que de otra manera, dadas las condiciones del mercado, no puede suavizar perfectamente. De esta manera, tal agente enfrenta menor presión para encontrar rápidamente un nuevo trabajo llevando a una mayor duración del desempleo. Siguiendo esta línea de estudio, Chetty llega a la conclusión que el UI aumenta la duración del desempleo exclusivamente por “moral hazard” cuando el consumo puede suavizarse perfectamente, mientras que cuando el consumo no puede suavizarse de forma perfecta debido a las imperfecciones del mercado de crédito y seguros, dos efectos actúan en la duración del desempleo: “moral hazard” y efecto liquidez.

A lo largo de este trabajo también se abordarán otros aspectos del seguro de desempleo. Tal es el caso de modelos como de Schmieder, von Wachter and Bender (SVB), (2012), que ampliando lo analizado por Chetty, hace énfasis en otros aspectos del UI, tal como el efecto a largo plazo en el empleo por la extensión de la duración del beneficio UI o por aumentos en el beneficio del UI. Asimismo a través de este enfoque, SVB analizan los costos por la pérdida del bienestar que implica el incremento de transferencias por UI debido a la extensión de la duración o por aumentos del beneficio: aumento de impuestos al trabajo y más aún, debido a la incidencia que tiene la cantidad de agentes que continúan desempleados y consecuentemente no pagan impuestos. Por otro lado, SVB estudian a través de las extensiones de UI, el comportamiento de los trabajadores y sus

efectos sobre la tasa de desempleo, encontrando que los agentes actúan como forward-looking frente a las oportunidades laborales, utilizando el beneficio de UI como instrumento de búsqueda de un trabajo de calidad.

En resumen, teniendo en cuenta las cuestiones planteadas, el UI más cercano al óptimo será aquel que, manteniendo la totalidad o gran parte de su función de proveer liquidez, reduzca los incentivos a no buscar activamente trabajo y con el menor costo posible para el mercado de trabajo. Con este propósito, a través de este trabajo, se intentará a través de la revisión de la literatura semi-estructural, encontrar aquellos parámetros que sirven para la determinación de un seguro óptimo de desempleo.

## REVISION DE LA LITERATURA

### 1. Chetty (2006-2008a)

El crecimiento programas de seguro social en las economías desarrolladas, ha impulsado el surgimiento de una considerable literatura que evalúa los costos económicos y beneficios de programas para seguros por desempleo y discapacidad.

El resultado principal en modelos clásicos al estilo Baily (1978), tanto para el nivel de beneficio, como para el cambio marginal del bienestar por el incremento de del UI, es de aplicación general en la literatura existente, en el sentido que restricciones en el consumo durante el desempleo pueden suavizarse aumentando el beneficio de UI, mientras que limitaciones en el consumo estando empleado, pueden suavizarse disminuyendo los impuestos de UI.

Chetty en su trabajo 2006, estudia el seguro de desempleo basándose en el aporte literatura de Baily (1978), analizando un modelo estilizado de desempleo obteniendo una fórmula sencilla de la elasticidad inversa de la tasa de beneficios de seguro desempleo (UI) óptimo en términos de tres parámetros:

(1) la elasticidad de las duraciones de desempleo con respecto a los beneficios, que captura el costo de riesgo de moral de provisión de beneficios debido a la respuesta conductual; (2) la caída del consumo como una función de beneficios de UI, que cuantifica los beneficios del consumo de suavizado; y (3) el coeficiente de aversión al riesgo relativo, que refleja el valor de tener un sendero suave de consumo.

Estos parámetros identificados por estudios anteriores son fundamentales para la evaluación de los efectos del seguro de desempleo en el bienestar social, pero no han

intentado obtener una expresión de la forma reducida para el nivel de beneficio óptimo basado en elasticidades observables. Siguiendo esta línea de análisis, es como Chetty basándose en modelos teóricos buscar identificar los parámetros con contraparte empírica, lo que denomina “estimadores suficientes”, e investiga los supuestos económicos claves necesarios para obtener una fórmula reducida. Condicionados en estas elasticidades, los parámetros primitivos de los modelos estructurales (curvatura de la función de utilidad, límites crediticios, etc) no necesitan ser identificados debido a que cualquier combinación de los mismos arriba al mismo resultado del bienestar. En este sentido, el enfoque estructural resulta ser una “sobre identificación” de parámetros mientras que la fórmula reducida de estimadores suficientes es un método de “identificación exacta” permitiendo obtener una aproximación menos dependiente de los modelos teóricos y más contrastable empíricamente.

El trabajo analizado por Chetty trata particularmente un modelo dinámico de búsqueda de trabajo, donde los agentes eligen el consumo, períodos de desempleo y otros  $M$  comportamientos, con los ingresos obtenidos de trabajo conyugal o decisiones de capital humano, que entran en un tiempo de función de utilidad separable. Al momento de elegir estos comportamientos, los agentes se enfrentan a una restricción de presupuestaria y otras  $N$  limitaciones, tales como endeudamiento o restricciones de horas, etc. Un proceso estocástico arbitrario determina el estado de empleo del agente en cada momento. El modelo supone que la oferta de puestos de trabajo y salarios son exógenos para determinar el nivel del beneficio.

De esta manera Chetty llega a la conclusión que el nivel óptimo del beneficio, no depende explícitamente de varios parámetros tales como valorizaciones del ocio durante el desempleo, o el rol potencial de UI frente al job-match por el subsidio de la búsqueda de empleo tal como uno intuitivamente esperaría, sino que se muestran en función de dos elasticidades principales de la fórmula: “la liquidez” y “el riesgo moral” o “moral hazard”(ver detalles del modelo en la página 13).

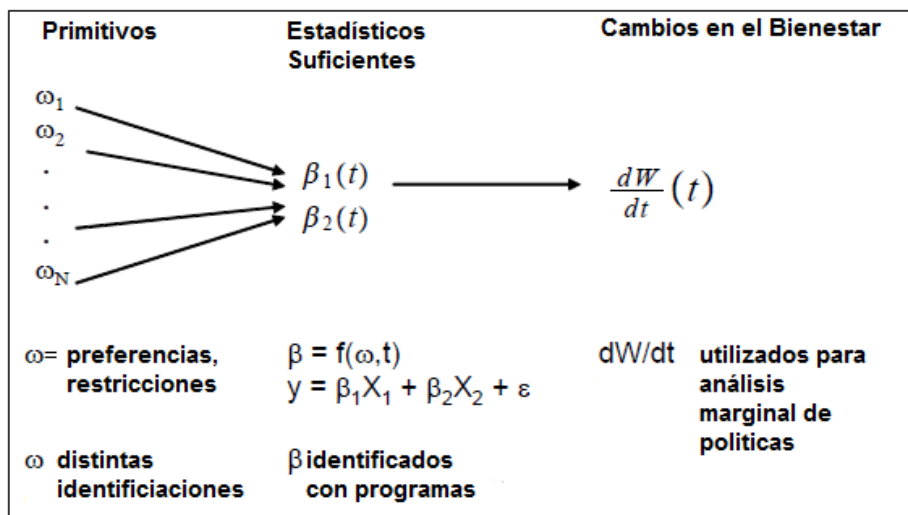
La distinción entre el efecto liquidez y el efecto moral hazard es de gran importancia, dado que los dos efectos tienen implicancias divergentes para la determinación del impacto en el bienestar. El efecto liquidez tiene un impacto social importante, sirve de respuesta a las imperfecciones del mercado de crédito y seguros, logrando una ganancia en el bienestar social permitiendo suavizar el consumo de los agentes; contrariamente, el efecto moral hazard es una respuesta social subóptima, que genera efectos distorsivos en el mercado de trabajo, aumentando la duración del desempleo y los costos del mismo.

Siguiendo esta línea de concepto, Chetty estima los efectos liquidez y riesgo moral o “moral hazard” del UI, y deriva la formula de la ganancia del bienestar por UI en término de sus elasticidades:

$$M_w(b) = \frac{-\delta e / \delta A}{\delta e / \delta A - \delta e / \delta b} - \frac{\epsilon_{1-e,b}}{e} \tag{1}$$

La intuición central del modelo es que el UI afecta el comportamiento bajo dos canales principales, expresados en (1): en el primer término el aumento del bienestar por el “efecto liquidez” y en el segundo término, la reducción del bienestar por el efecto “moral hazard”. La relación entre el efecto liquidez y el efecto “moral hazard”, de acuerdo con Chetty, es considerada como un estadístico suficiente para medir la ganancia del bienestar dado cierto nivel de beneficio de UI (ver cuadro 1)<sup>2</sup>.

**CUADRO 1**  
**Enfoque de Estadísticos Suficientes**



Las estimaciones empíricas realizadas bajo este modelo determinaron que el 60% del incremento en las duraciones del UI son causados por el efecto liquidez, demostrando que el efecto moral hazard no es el único efecto que afecta el nivel del seguro de desempleo y su duración. Arriba a la conclusión que estos dos parámetros explican el total comportamiento de UI demostrando de esta manera, que ambos funcionan como

<sup>2</sup> El enfoque estructural mapea las variables primitivas ( $w$ ) directamente sobre el bienestar ( $\frac{dW}{dt}$ ). El enfoque de estadísticos suficientes deja a ( $w$ ) como fija e identifica a un pequeños set de parámetros ( $\beta$ ), utilizando métodos de evaluación de programas por ejemplo a través de una regresión con un resultado  $y$  determinado por variables  $X$ . El vector  $\beta$  es “suficiente” para el análisis del bienestar marginal donde cualquier vector de  $w$  consistente con  $\beta$  implica el mismo valor para  $\frac{dW}{dt}$ . Identificando  $\beta$  no determina  $w$  porque existen múltiples vectores consistentes con un único vector  $\beta$ .



estadísticos suficientes por lo que las estimaciones estructurales no son necesarias para el cálculo del nivel óptimo del seguro de desempleo.

La potencia de este enfoque de forma reducida planteado por Chetty es que no requiere la especificación completa del modelo subyacente, permitiendo un análisis más simple y contrastable empíricamente. La desventaja de este modelo es que pueden elegirse elasticidades que son incompatibles con una u otras respuestas conductuales de los agentes. Por lo tanto, mientras que la fórmula óptima del seguro social derivada aquí es ampliamente aplicable, se deberá idealmente contar con el apoyo de la de las estimaciones empíricas de otras respuestas conductuales junto con las pruebas estructurales para la consistencia de la de los distintos parámetros.

## **2. Johannes F. Schmieder, Till von Wachter and Stefan Bender (SVB) - (Enero,2012)**

En el modelo de SVB, se analiza una de las cuestiones más discutidas al momento de definir políticas, los efectos de largo plazo en el empleo por extensiones del UI.

Para ello, partiendo de los distintos conceptos abordados por la literatura con respecto a las implicancias de los distintos parámetros utilizados para la determinación de del sistema de seguro de desempleo, SVB deriva una fórmula que permite evaluar los efectos en el bienestar social debido a prolongaciones de la duración de los beneficios de UI, extendiendo de esta manera, los modelos sobre niveles de beneficios óptimos de UI trabajados anteriormente (Baily 1978, Kiley 2003, Schimer y Werning 2007, Chetty 2008, Sanchez 2008, Kroft y Notowidigdo 2010), intentando mejorar la elección de una política de seguro de desempleo óptimo, estableciendo los beneficios de de extensiones de UI basándose en fundamentos empíricos.

Adicionalmente, SVB basándose en los conceptos elaborados por Chetty, (2006), (2008a), generaliza el modelo como una elección de búsqueda producto de *matching de calidad – trabajo*, y en consecuencia, la duración esperada de dicho empleo.

Mientras que en modelos anteriores enfatizan parámetros como el tiempo de búsqueda, dados UI y el tiempo de duración del beneficio, SVB toma estos conceptos y extiende el enfoque agregando el supuesto que el individuo recibe un trabajo con un salario dado, donde dicho salario tiene en cuenta una probabilidad de “*calidad del empleo de reserva*”, planteando que los trabajadores aceptan trabajos con menos probabilidades de desempleo por encima de los valores de salarios de reserva.

Al incorporar al modelo SVB la probabilidad de ocurrencia del desempleo, éste busca reflejar que los salarios varían de acuerdo con el tipo de industria, ocupación, experiencia,

antigüedad, de manera que los trabajadores tienen menos oportunidad de encontrar salarios mayores pero si alguna probabilidad de encontrar empleos que se ajusten mejor a sus posibilidades y consecuentemente, tengan una duración mayor.

Por otro lado, la probabilidad de desempleo en este modelo también puede ser interpretada con una visión más general, donde los trabajadores eligen el match entre calidad - salario de reserva, y este puede estar relacionado con múltiples atributos del trabajo, como la duración, salario, cercanía de lugar del trabajo, ambiente, etc.

Bajo este contexto, este enfoque incluye una variante que permite considerar explícitamente la búsqueda de trabajo teniendo en cuenta los múltiples atributos del mismo, una aproximación que es especialmente valiosa, dado que en varias ocasiones la duración de los empleos es utilizada como un indicador de la calidad del empleo.

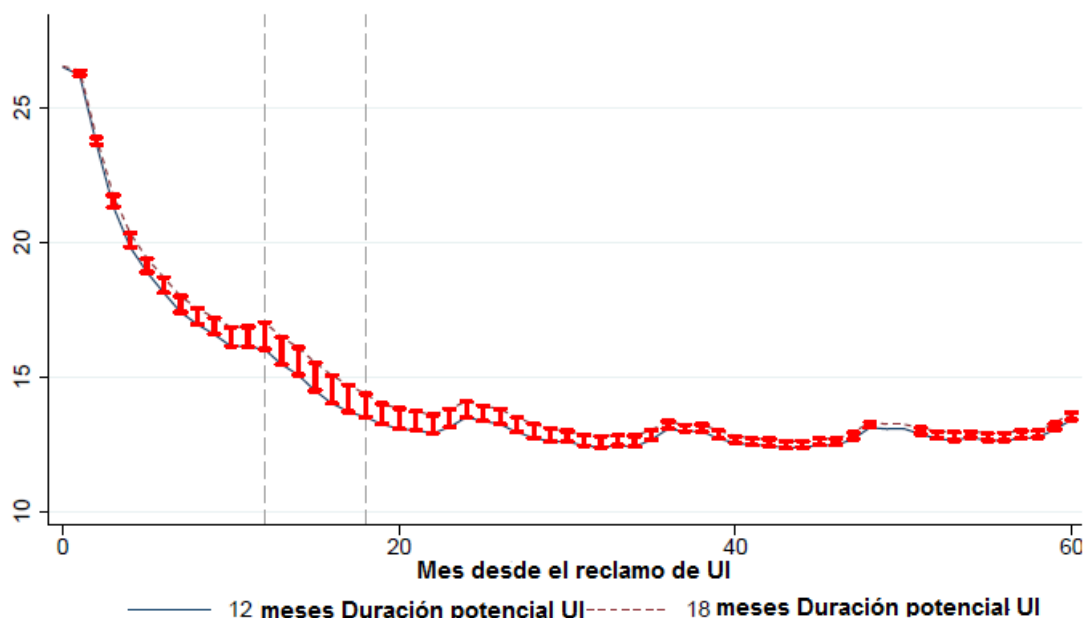
Para analizar los conceptos planteados, SVB, utiliza una regresión discontinua (RD), estimando el efecto dinámico de extensiones de UI. Las variables principales son el total de días que los agentes reciben los beneficios de UI, y el total de días de desempleo durante los primeros cinco años luego del inicio del lapso de UI<sup>3</sup>, más allá que haya terminado o no el beneficio del desempleo, capturando el efecto de períodos recurrentes de desempleo y una probabilidad de ocurrencia del estado del desempleo, arribando a la siguiente fórmula (ver desarrollo en página 17):

$$\frac{dD}{dP} = \frac{dD_1}{dP} (1 - p_u) + (T - D) \frac{dp_u}{dP} - \frac{dCov(D_1, p_u)}{dP} \quad (1)$$

De esta manera, en (1) el primer término muestra la probabilidad de utilizar tiempo desempleado, un aumento en la duración del primer lapso reduce el total del tiempo utilizado del período remanente de desempleo (se denomina efecto mecánico), el segundo término expresa la probabilidad de cambio del estado de desempleo en un mes determinado, y el tercer término, expresa la covarianza entre la duración en el primer lapso de desempleo y la probabilidad de estar desempleado (ver detalles del modelo en página 16).

<sup>3</sup> Los datos fueron evaluados en Alemania, teniendo en cuenta el sistema de UI vigente donde los trabajadores pueden recibir su beneficio de UI si trabajaron al menos 12 meses en los últimos tres años. Los trabajadores que pierden su trabajo por justa causa o porque simplemente renunciaron puede tener acceso al seguro luego de 12 semanas que son neteadas del período de duración potencial de UI. Existen sanciones por aceptar trabajos apropiados, pero raramente son exigidas.

**Gráfico 3**  
**Días desempleado por mes**



El gráfico 3 muestra el promedio de días desempleado en cada mes después de comenzar a recibir el beneficio para el grupo de trabajadores con 12 meses y 18 meses de duración del UI. Las barras verticales representan la estimación de la RD basada en información de la duración del desempleo en el mes respectivo para trabajadores por debajo y por arriba del corte de 42 años. De esta manera el gráfico 3 representa el efecto combinado del período del desempleo y las diferencias en la incidencia y la duración de desempleos adicionales.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: En primer lugar las duraciones del desempleo son mayores para los trabajadores que eligieron *mayor calidad de empleo de reserva*, mostrando que los trabajadores son *forward-looking* frente a sus opciones de oferta laboral; segundo, existe una importante diferencia entre el desempleo entre los 12 y los 18 meses luego del inicio del período de desempleo, cuando la elegibilidad de la calidad de empleo difiere; por último, el gráfico muestra que las diferencias en el desempleo para las duraciones 12 meses y 18 meses siguen siendo significativas por lo menos hasta cinco años después del inicio del período del desempleo y son económicamente significativas por lo menos hasta los tres primeros años del inicio del período de desempleo.

Por su parte, las estimaciones para el caso de Alemania, teniendo en cuenta el efecto de la extensión de las duraciones de UI, la probabilidad de estar desempleado y la covarianza de ambos efectos arrojaron los siguientes resultados:

**Cuadro 2: Descomposición de los efectos en el Empleo de Largo Plazo por extensiones de UI**

	(1) Probabilidad de Desempleo luego del reemplazo $p_u$	(2) Covarianza bw D1 y $p_u$ $Cov(D_1, p_u)$
D(Age $\geq$ 42)	-0.0046 [0.0016]**	-2.32 [0.86]**
$\frac{dy}{dP}$	-0.00076 [0.00027]**	-0.39 [0.14]**
Observaciones	489275	489275
Media de Var.Dptes.	0.18	-49.4

**Coefficientes de regresiones RD. Regresiones lineales locales (diferentes pendientes) en cada lado del corte. Errores estandar agrupados en el nivel del día. (\*P<0,05, \*\*P<0,01).**

El cuadro 2 muestra que la media de  $p_u$  es de 0,18 y la covarianza es negativa, sugiriendo que los individuos con períodos más prologados de UI, tienen menor probabilidad de estar desempleados, es decir, la probabilidad de estar desempleado disminuye para agentes con mayores duraciones potenciales de UI.

De esta manera, los resultados arrojados en el trabajo de SVB explican que la magnitud de la mejora del bienestar depende fundamentalmente de cómo se desagrega el aumento del beneficio teniendo en cuenta dos factores: la tasa de agotamiento del beneficio y el desempleo por la extensión de UI, es decir, el componente debido a la reducción del esfuerzo, moral hazard. Por otro lado SVB agregan que, para el caso de en un período de desempleo, la duración del mismo es aproximadamente proporcional al efecto moral hazard, mientras que para períodos recurrentes de extensiones de UI los efectos son más complejos y requieren de un seguimiento de sus componentes más preciso.

Por último, SVB encuentran que los resultados obtenidos implican que el efecto moral hazard por extensiones de UI es significativamente más pequeño en recesiones que en booms.

## MODELOS

### 1 – Chetty (2006-2008a)

Chetty define el problema del trabajador como: 1) el agente ahorra un salario fijo neto de impuestos mientras está empleado  $w_t$ , 2) los activos previos a la pérdida del empleo,  $A_0$ , son exógenos, eliminando los efectos sobre UI con respecto al comportamiento de ahorro, anterior a la pérdida del trabajo, 3) no existe heterogeneidad entre los agentes.

El valor del beneficio,  $b$ , es constante, el gobierno se financia con un impuesto de suma fija,  $\tau$  casi imperceptible para los trabajadores. Además incorpora tres supuestos: En primer lugar, los salarios son fijos, ignorando la posibilidad de que los beneficios de UI tienen efectos de equilibrio general, cambiando la oferta y demanda de puestos de trabajo con características de riesgo diferentes. En segundo lugar asume que las duraciones de desempleo están completamente determinadas por trabajadores que toman la carga del impuesto como un costo fijo. Finalmente, supone que opciones de los agentes no tienen externalidades, por lo que todos costos marginales privados y sociales son iguales en la ausencia de sistema de seguro de desempleo del gobierno.

*Problema del agente:* El agente enfrenta una restricción presupuestaria dinámica. Ahorra  $(w - \tau)$  si está empleado en el período  $t$ , paga un impuesto  $\tau$ , que es utilizado para financiar el UI ; mientras que si pierde su empleo, en el período  $t$  recibe un beneficio cuando está desempleado  $b_t$ , donde  $b_t < w_t$

Para simplificar supone un modelo con dos estados: *bueno* y *malo*. Denominemos  $w_h$  al ingreso individual en el estado *bueno* y  $w_l$  al ingreso individual en el estado *malo*. El estado malo puede interpretarse como la situación de pérdida del empleo. El agente puede controlar la probabilidad de estar en el estado *malo* a través del “esfuerzo”,  $e$ , al costo  $\psi(e)$ , por ejemplo “esfuerzo” puede representar la búsqueda de empleo. Eligiendo unidades de  $e$ , de manera que la probabilidad de transitar el estado *bueno* está dado por  $p(e) = e$ .

Los individuos pueden tener cierta habilidad para asegurarse frente a los shocks a través de arreglos privados, tales como transferencias entre familiares. Para modelar tales acuerdos suponemos que el agente puede transferir  $b_p$  entre los distintos estados al costo  $q(b_p)$ , de manera que incrementar el consumo en  $b_p$  en la estado *malo* requiere del pago de una prima  $\frac{1-e}{e} b_p + q(b_p)$  en el estado *bueno*. El factor de ajuste  $q(b_p)$  puede interpretarse como el grado de imperfección del mercado de privado de seguros. Si  $q(b_p) = 0$ , el mercado privado de seguros es perfecto, si  $q(b_p) = \infty$ , es decir, los seguros privados no tienen capacidad.

*Problema del planificador social:* El problema del planificador social es el de elegir sistema de beneficio que maximiza la utilidad esperada del agente. En principio puede elegir un set diferente de beneficios en cada período,  $b_t$ . En este modelo Chetty analiza un beneficio constante en período finito.

El gobierno paga el beneficio,  $b$ , en el estado *malo*, que es financiado por una tasa impositiva actuarial,  $t(b) = \frac{1-e}{e}b$  en el estado *bueno*.

Luego el modelo puede formalizarse de la siguiente manera:

$$U(c_l, c_h, e) = eu(c_h) + (1 - e)u(c_l) - \psi(e) \quad (1)$$

$$t(b) = \frac{1 - e}{e}b$$

$$G_1(c_l, c_h, t) = c_h + \frac{1 - e}{e}b_p + q(b_p) + t - w_h - A$$

$$G_2(c_l, c_h, t) = c_l - b_p - b + t - w_l - A$$

Donde  $G_1$  y  $G_2$  representan las restricciones presupuestarias de los agentes para cada estado, bueno y malo.

Sustituyendo las restricciones dentro de la función de utilidad de retorno del bienestar social como función del nivel del beneficio del gobierno:

$$W(b) = eu\left(A + w_h - \frac{1-e}{e}b_p - q(b_p) - t(b)\right) + (1 - e)u\left(A + w_l + b_p + b - \psi(e)\right)$$

Diferenciando esta expresión y usando las condiciones envolventes para  $b_p$  y  $e$ :

$$\begin{aligned} \frac{dW(b)}{db} &= (1 - e)u'(c_l) - \frac{dt}{db}eu'(c_h) \\ &= (1 - e)\left\{u'(c_l) - \left(1 + \frac{\varepsilon_{1-e,b}}{e}\right)u'(c_h)\right\} \end{aligned}$$

donde  $\varepsilon_{1-e,b} = \frac{d(1-e)}{db} \frac{b}{1-e}$  expresa la elasticidad de la probabilidad de estar en el estado *malo*, (que puede ser medido como la tasa de desempleo) con respecto al nivel del beneficio.

Dado que la curvatura de la función de utilidad es una característica esencial para el análisis de seguro social, es necesario convertir  $\frac{dW}{db}$  en una medida monetaria. De esta manera normalizamos la ganancia del bienestar a \$1 (presupuesto equilibrado)

aumentando el tamaño del programa de seguro del gobierno a través de la ganancia del bienestar subiendo el salario del estado *bueno* en \$1:

$$\begin{aligned}
 M_w(b) &= \frac{\frac{dW}{db}(b)/(1-e)}{\frac{dW}{dw_h}(b)/e} \\
 &= \frac{(u'(c_l) - u'(c_h))}{u'(c_h)} - \frac{\varepsilon_{1-e,b}}{e}
 \end{aligned} \tag{2}$$

Esta expresión, que representa la fórmula de Baily's (1978), corresponde a la utilidad marginal. El primer término de (2) mide el gap de las utilidades marginales entre el estado bueno y malo que cuantifica la mejora del bienestar debido a la transferencia de un peso adicional de un estado al otro. El segundo término mide el costo de transferir \$1 debido a la respuesta del comportamiento.

Chetty (2006), establece que los parámetros en (2) son “estadísticos suficientes” y son adecuados para calcular  $M_w(b)$  en los modelos dinámicos generales que son parte de un modelo estructural de seguros. Considera además que las transiciones del estado malo al bueno siguen un proceso estocástico. Los agentes de  $J$  elecciones están sujetos a  $M$  restricciones. Las elecciones pueden incluir salarios de reserva, comportamientos de ahorro, oferta de trabajo o inversiones en capital humano.

La ecuación presentada en (2) no puede ser implementada directamente dado que el gap de las utilidades marginales requiere de datos sobre las distintas elecciones. Luego en el trabajo de Chetty (2008a), Chetty muestra que el gap de las utilidades marginales de (2) puede ser rescatado a través de estadísticas comparativas sobre la elección de esfuerzo.

Para ver esto, definimos la condición de “esfuerzo” como:

$$\psi(e) = u(c_h) - u(c_l)$$

Si suponemos el efecto exógeno de un otorgamiento de dinero (tal como una indemnización por despido) en el “esfuerzo”, manteniendo fijo el nivel de seguro  $b_p$ :

$$\frac{\delta e}{\delta A} = \frac{\{u'(c_h) - u'(c_l)\}}{\psi''(e)} \leq 0 \tag{3}$$

El efecto de incrementar el nivel del beneficio en el “esfuerzo” entonces (manteniendo fijo  $b_p$ ) es:

$$\frac{\delta e}{\delta b} = -\frac{u'(c_l)}{\psi''(e)} \tag{4}$$

Combinando (3) y (4) , podemos observar que el ratio del “efecto liquidez” ( $\delta e/\delta A$ ) en relación al efecto sustitución ( $\delta e/\delta w_h = \delta e/\delta A - \delta e/\delta b$ ) recuperan en las utilidades marginales:

$$\frac{(u'(c_l) - u'(c_h))}{u'(c_h)} = \frac{-\delta e/\delta A}{\delta e/\delta A - \delta e/\delta b} \quad (5)$$

Reemplazando (5) en (2) :

$$M_w(b) = \frac{-\delta e/\delta A}{\delta e/\delta A - \delta e/\delta b} - \frac{\varepsilon_{1-e,b}}{e} \quad (6)$$

La intuición para esta fórmula es que el gap entre las utilidades marginales entre el estado bueno y malo puede ser inferido en la medida en que el esfuerzo es afectado por “liquidez” vs. “moral hazard”.

En un modelo que suaviza el consumo perfectamente ( $c_h = c_l$ ), el efecto liquidez  $\delta e/\delta A = 0$ , dado que el otorgamiento de efectivo aumenta el  $c_h$  y  $c_l$  en el mismo importe. Chetty implementa (6) a través de la estimación de los efectos en el beneficio del seguro de desempleo y el pago de indemnizaciones en la intensidad de la búsqueda en utilizando “modelos hazard” para duraciones del desempleo. En ellos encuentra que la ganancia del bienestar por aumentos en el beneficio del desempleo son pequeños pero positivos, sugiriendo que el nivel del beneficio corriente está por debajo del óptimo dada la convexidad de  $W(b)$ .

Chetty evalúa la habilidad para extrapolar a través de estadísticos suficientes utilizando un modelo de búsqueda de trabajo estructural, calibrado por el match entre las elasticidades estimadas de “moral hazard” y “liquidez”. De esta manera encuentra que  $\frac{dW}{db}(b)$  disminuye rápidamente con  $b$  en una simulación estructural, debido a que el efecto liquidez  $\frac{\delta e}{\delta A}(b)$  cae sustancialmente al tiempo que  $b$  aumenta (Gráfico 1 y Gráfico 2).



Gráfico 1

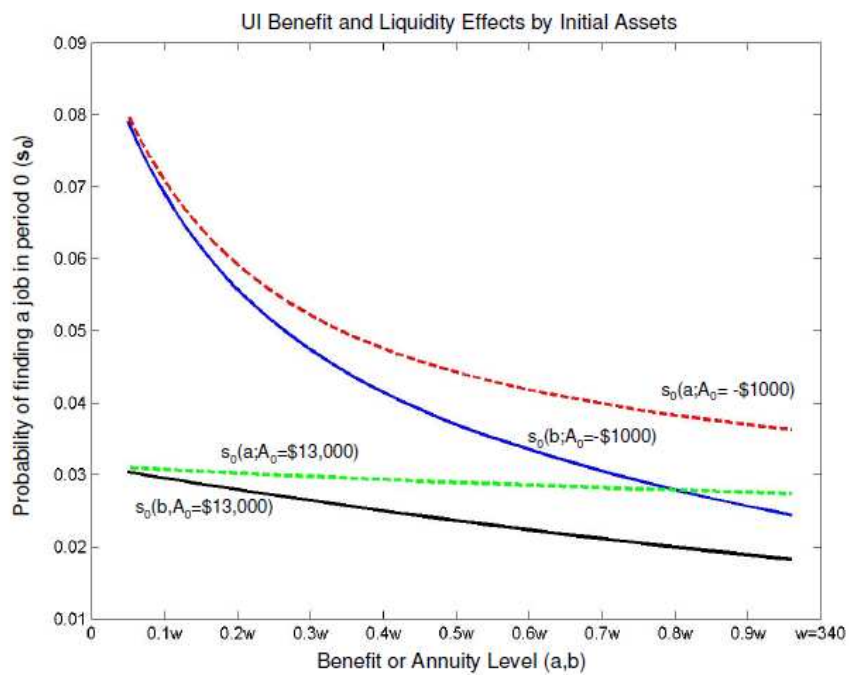
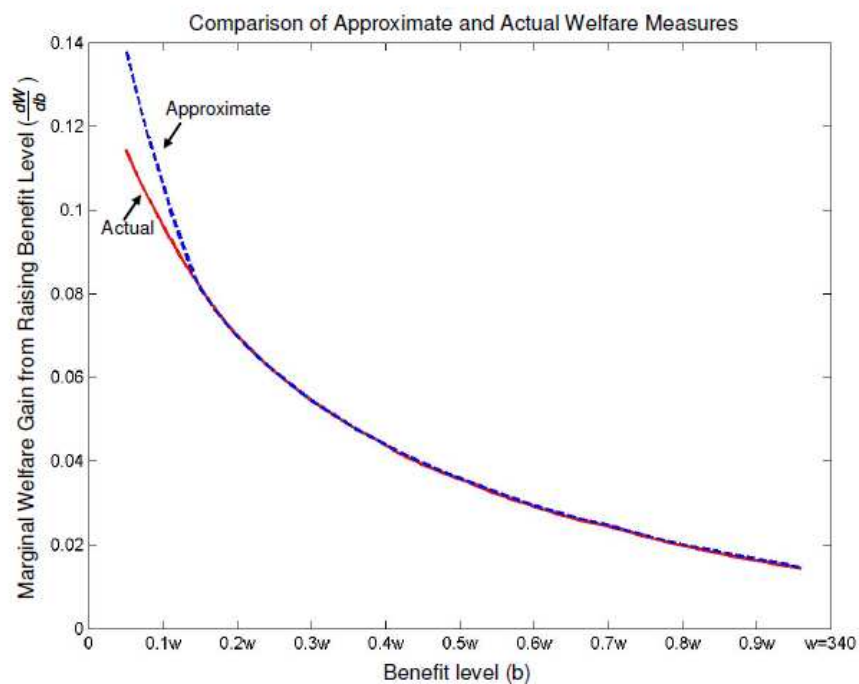


Gráfico 2



En el gráfico 1 se observan los valores simulados de intensidad de búsqueda en el período "0" para dos agentes, uno con  $A_0 = -1.000$ , y otro con  $A_0 = 13.000$ . De allí se

desprende que incrementar el beneficio prima el efecto liquidez en individuos con niveles bajos activos mientras que para la franja de agentes con alto nivel de activos prima el efecto moral hazard.

En el gráfico 2, muestra la ganancia marginal del bienestar debido al aumento de nivel del beneficio UI, definido como el cambio en la utilidad esperada del agente por el incremento de  $b$ , dividido por el cambio en utilidad esperada por el aumento del salario en \$1 en todos los períodos. En la simulación se asume que  $A_0 = 100$ . De esta manera el gráfico 2 muestra por ejemplo que la ganancia del bienestar por el aumento del beneficio de UI en \$1 empezando por una tasa de reemplazo del 50% es equivalente a un aumento permanente de 3,5 % del salario.

Basado en la dicha simulación estructural, Chetty concluye que el nivel del beneficio óptimo es aquel que se entra más cercano al salario de reemplazo de aproximadamente el 50%, dado que  $M_w(b = 0.5w)$  es pequeño pero positivo.

## 2 – SVB (Enero, 2012)

SVB, al igual que Chetty, utilizan un modelo de búsqueda de trabajo con intensidad de búsqueda de trabajo endógena y restricciones de liquidez para mostrar que los costos del bienestar por extensiones en la duración de los beneficios de UI se incrementan, debido al efecto adverso sobre la oferta de trabajo por extensiones en la duración de UI; mientras que la ganancia del bienestar social aumenta cuando se agota el beneficio de UI. De esta manera, SVB muestran que el efecto sobre el bienestar social puede ser considerado en función de un único parámetro aquel que capte la respuesta de la oferta de trabajo individual a extensiones de UI.

*Problema del agente:* El modelo describe el comportamiento óptimo del trabajador que vive  $T$  períodos, que está desempleado y recibe los beneficios de UI en el período  $t = 0$ . En cada periodo el trabajador elige cuan intensamente busca trabajo. Llamamos a  $S_t$  a la intensidad de búsqueda que es normalizada por la probabilidad de encontrar trabajo. Cuando está empleado, recibe un salario  $w_t$  y paga impuestos por  $\tau$ , que sirve solo para financiar el beneficio del seguro de desempleo. Adicionalmente, en cada período el agente es propietario de activos,  $A_t$ , nivel que va disminuyendo. Al igual que en Chetty,(2008), asumen que los salarios recibidos por el trabajador son fijos (por lo que no existe un rol determinado para los salarios de reserva), y el nivel  $A_0$  es fijo, y no hay heterogeneidad.

Mientras está desempleado, el agente recibe un nivel fijo de beneficio de UI,  $b < w_t$  por un número  $P$  de períodos fijo. Durante este período, la función de utilidad de consumo

del trabajador está dada por  $u(c_t^u)$ , la cual puede diferir de la utilidad de consumo cuando está empleado,  $v(c_t^e)$ . Luego del agotamiento del beneficio de UI, el trabajador no recibe más transferencias. La duración total del desempleo es  $D \equiv \sum_{t=0}^{T-1} S_t$ , donde  $S_t \equiv \prod_{j=0}^t (1 - S_j)$ , es la función de supervivencia en el período  $t$ . Por lo tanto, la vida total de un trabajador que entra en desempleo se puede descomponer en tres períodos:

- período que recibe el beneficio:  $B \equiv \sum_{t=0}^{P-1} S_t$
- período desempleado que no recibe beneficio:  $D - B$
- período de empleo:  $T - D$

*Efectos en el Bienestar por extensiones de UI:* Asumiendo que el planificador social determina los impuestos que equilibran el presupuesto del sistema de UI y que los trabajadores responden óptimamente a los incentivos, se puede derivar los efectos por los cambios en la duración potencial de UI de los beneficios  $P$  en el bienestar. De esta manera el bienestar para el período  $t = 0$  es determinado como  $W_0$ . La restricción presupuestaria del planificador social requiere que:  $\tau = \frac{B}{T-D} b$ .

Luego de algunos pasos de algebra, el beneficio marginal del Bienestar por incrementar  $P$  es:

$$\frac{dW_0}{dP} = \left. \frac{dB}{dP} \right|_1 b [u'(c_P^u) - E_{0,t-1} v'(c_t^e)] - \left[ \left. \frac{dB}{dP} \right|_2 b + \frac{dD}{dP} \tau \right] E_{0,t-1} v'(c_t^e) \quad (1)$$

donde,  $\left. \frac{dB}{dP} \right|_1 \equiv S_P$  es la tasa de agotamiento del beneficio de UI, y  $\left. \frac{dB}{dP} \right|_2 \equiv \sum_{t=0}^{P-1} \frac{dS}{dP}$  es el incremento en la duración del beneficio debido a la reducción en la intensidad de búsqueda de los agentes desempleados antes del punto agotamiento. Luego,  $\frac{dD}{dP}$  es el incremento del total de la duración del desempleo en respuesta a un aumento en la duración potencial del beneficio del UI. De este modo, el efecto total potencial en la duración actual del beneficio es:

$$\frac{dB}{dP} \equiv \left. \frac{dB}{dP} \right|_1 + \left. \frac{dB}{dP} \right|_2$$

El primer término de la expresión (1) establece que el beneficio marginal del bienestar (por individuo) por extender los beneficios de UI, es la transferencia, financiada con impuestos del consumo de empleados a desempleados al punto de agotamiento del beneficio por la probabilidad de agotamiento  $\left( \left. \frac{dB}{dP} \right|_1 \right)$ . Este término es positivo mientras que la utilidad marginal del consumo del desempleado en el período  $P$ ,  $u'(c_P^u)$ , es mayor

que la utilidad marginal del consumo del empleado,  $E_{0,t-1}v'(c_t^e)$ . Si ambas utilidades son iguales, entonces no es razonable una política de UI (para este modelo sería el caso de inexistencia de restricciones de liquidez para los individuos).

El segundo término de (1), captura el costo de extender el beneficio de UI debido al cambio en el comportamiento inducido por beneficios más generosos del sistema de UI. El costo es medido per cápita en impuestos recaudados sobre los trabajadores, multiplicado por su utilidad marginal. Entonces, los impuestos suben cuando los desempleados disminuyen la intensidad de búsqueda de trabajo y esto aumenta la cantidad de beneficios de UI recibidos  $\left(\frac{dB}{dP}\Big|_2 * b\right)$ . Dichos impuestos además aumentan, debido a que más prolongadas sean las duraciones de desempleo, menor será la cantidad de períodos en que los agentes estarán empleados pagando impuestos  $\left(\frac{dB}{dP}\right)$ .

Luego, agregamos la probabilidad de estar desempleado de la siguiente manera:

Siendo  $D_1$  la duración del primer lapso de desempleo y  $p_u$  la probabilidad de estar desempleado en un mes determinado luego del primer período de desempleo, entonces el importe total gastado en el desempleo de un individuo  $i$  puede ser expresado como:

$$D_1 = D_{i1} + (T - D_{i1})p_{iu}$$

Luego la expresión para la diferencia entre el efecto de la duración de UI en el total del desempleo  $D$  y el desempleo en el primer lapso  $D_1$  está dada por,

$$\frac{dD}{dP} = \frac{dD_1}{dP}(1 - p_u) + (T - D_1)\frac{dp_u}{dP} - \frac{dCov(D_1, p_u)}{dP} \quad (2)$$

De esta manera (2) explica en el primer término como dada una probabilidad de utilizar tiempo desempleado, un aumento en la duración del primer período reduce el total del tiempo utilizado del período remanente de desempleo (efecto mecánico), el segundo término expresa la probabilidad de cambio del estado de desempleo en un mes determinado, su signo es ambiguo, y el tercer término, expresa la covarianza entre la duración en el primer período de desempleo y la probabilidad de volver a estar desempleado en la población que puede subir o caer.

## DISCUSIÓN

A modo de resumen, a continuación se muestra en dos cuadros comparativos (cuadro 3 y 4) las características que ambos enfoques utilizando estadísticos suficientes utilizan para determinar la ganancia del bienestar social.

Chetty, partiendo de la idea que los agentes observan el salario de reserva al momento de decidir mantenerse o no en el estado de desempleo concluye que de las elasticidades por efecto liquidez y moral hazard son estadísticos suficientes para la determinación del impacto en el bienestar social. De esta manera es posible establecer una política de seguro de desempleo óptimo, simulando dicho modelo a través de datos empíricos analizando individuos de mayores y menores ingresos, llegando a la conclusión que el efecto liquidez tiene mayor peso relativo que el efecto moral hazard.

Por otro lado, en el enfoque analizado por SVB, buscan ampliar el trabajo de Chetty, entendiendo que el trabajador mira el *desempleo de calidad de trabajo* y no el salario de reserva, entendiendo que los agentes teniendo en cuenta los atributos del trabajo buscan encontrar un empleo de mayor duración. De esta manera, analizan los efectos en el empleo de largo plazo por extensiones de UI además de distinguir distintos comportamientos en momentos de recesión y momentos de crecimiento. Es así que a través estudios empíricos en Alemania arriban a la conclusión que el efecto moral hazard y *la tasa de desempleo*, sirven de estadísticos suficientes para la determinación del seguro óptimo de desempleo, demostrando que los agentes son *forward looking* en sus opciones de oferta laboral y que extensiones de períodos de UI disminuyen el salario post-desempleo y aumentan levemente el nivel de desempleo.

**Cuadro 3: Comparación entre Modelos**

Modelo	Objetivos de oferta laboral	Estadísticos Suficientes	Objetivos de política
<b>Chetty(2006-2008a)</b>	➤ salario de reserva	➤ efecto liquidez ➤ efecto moral hazard	➤ Determinación del UI óptimo
<b>SVB (2012)</b>	➤ Desempleo de reserva ➤ Job-match por calidad	➤ moral hazard ➤ tasa de empleo de desempleo	➤ Extensiones de UI: Análisis de efectos a largo plazo. ➤ Contracíclica

**Cuadro 4: Impacto en del Bienestar Social**

Modelos	Fórmula de Ganancia del Bienestar	Contrastación empírica
<b>Chetty (2006-2008a)</b>	$M_w(b) = \frac{-\delta e / \delta A}{\delta e / \delta A - \delta e / \delta b} - \frac{\varepsilon_{1-e,b}}{e}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Efecto liquidez mayor incidencia que el efecto moral hazard.</li> </ul>
<b>SVB (2012)</b>	$\frac{dB}{dP} \equiv \frac{dB}{dP}\Big _1 + \frac{dB}{dP}\Big _2$ $\frac{dD}{dP} = \frac{dD_1}{dP} (1 - p_u) + (T - D_1) \frac{dp_u}{dP} - \frac{dCov(D_1, p_u)}{dP}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Los agentes son foward-looking de opciones laborales.</li> <li>➤ Extensiones de UI aumentan levemente el desempleo.</li> <li>➤ Efecto moral hazard tiene mayor fuerza al inicio del periodo de desempleo.</li> </ul>

## CONCLUSIONES

El desarrollo de las economías ha dado impulso al análisis de políticas de seguro de desempleo y su efecto en el bienestar social, focalizando en la importancia de la suavización del consumo como un estabilizador automático y la maximización de búsqueda de empleo para minimización de costos del bienestar social a lo largo del ciclo económico.

Siguiendo esa línea de análisis, en este trabajo se abordaron aquellos modelos que estudian el seguro óptimo de desempleo a través de un enfoque semi-estructural cada uno de los cuales identifica distintos estimadores suficientes para el análisis del bienestar.

La ventaja de la utilización de estimadores suficientes es que los parámetros obtenidos son más precisos y más fáciles de identificar que los primitivos, requiriendo de menor información sobre las preferencias y las distintas tecnologías de los mercados. Sin embargo, sus resultados deberán ser considerados como complementos de modelos estructurales que sustenten la justificación de la parametrización complementando dicho

análisis en la medida de lo posible con la contratación de otros estudios conductuales disponibles.

Partiendo de esta línea de análisis, se consideró el modelo de Chetty 2006-2008a, quien luego de estudios empíricos en distintos grupos sociales de mayor y menor ingreso concluyó que el efecto liquidez y el efecto moral hazard son estimadores suficientes para la determinación del nivel óptimo del seguro de desempleo, encontrando a través de contrastaciones empíricas que es el efecto liquidez el que tiene mayor peso relativo (60%) en el nivel óptimo del beneficio por UI.

Dentro de la misma línea de enfoques semi-estructurales, como una ampliación del modelo analizado por Chetty, adicionalmente se abordó el trabajo realizado por SVB (2012), que focaliza sobre el efecto a largo plazo en el mercado de trabajo por la duración de UI. SVB de esta manera, incorpora el concepto de *desempleo de reserva*, haciendo énfasis en que los trabajadores al momento de buscar trabajo intentan lograr un job-match de calidad, aquellos empleos que reúnen las características que coinciden con sus habilidades y poseen mayor duración serán elegidos por los agentes, aportando en este aspecto una diferente a aproximación a analizada por Chetty. Nuevamente, luego de estimaciones empíricas arriban a la conclusión que la tasa de desempleo junto con el efecto moral hazard son estimadores suficientes para la determinación del seguro de desempleo óptimo y que el efecto a largo plazo en el mercado de trabajo por extensiones de UI afectan al bienestar social debido a que los trabajadores se muestra forward-looking frente a la elección de nuevos empleos, mientras que al corto plazo prevalece el efecto moral hazard.

Por último, es importante tener en cuenta que los modelos analizados pueden arrojar diferentes resultados en momentos de recesión (SVB-2012) , sirviendo el seguro de desempleo como política anticíclica inyectando liquidez al mercado, al mismo tiempo que aumenta las duraciones del desempleo.

Finalmente, sería importante extender en futuros trabajos, el enfoque semi-estructural del seguro de desempleo óptimo para analizar distintos resultados en el comportamiento de la oferta de trabajo frente a mercados con alto nivel de informalidad. Considerando que en contextos donde existen altos grados de informalidad laboral, por un lado el efecto moral hazard puede incrementar la probabilidad de conseguir un puesto informal buscando extender el beneficio desempleo; por otro lado, la provisión de liquidez puede financiar la búsqueda de un mejor puesto y reducir la transición a la informalidad.

## REFERENCIAS

- Baily, Martin N., "Some Aspects of Optimal Unemployment Insurance," *Journal of Public Economics*, 10 (December), (1978), 379–402.
- Chetty, Raj, "Moral Hazard versus Liquidity and Optimal Unemployment Insurance," *Journal of Political Economy*, 116 (2), (2008), 173–234.
- Chetty, Raj, "Sufficient Statistics for welfare Analysis: A Bridge Between Structural and Reduce-Form Methods", Working paper 14339, National Bureau of Economic Research, October 2008.
- Chetty, Raj, "General Formula for the Optimal Level of Social Insurance", *Journal of Public Economics*, January 2006.
- Gruber, Jonathan. 1997. "The Consumption Smoothing Benefits of Unemployment Insurance". *American Economic Review* 87 (March): 192-205.
- Katz, Lawrence and Bruce D. Meyer, "The Impact of Potential Duration of Unemployment Benefits on the Duration of Unemployment Outcomes," *Journal of Public Economics*, (1990),45–71.
- Kiley, Michael T., "How Should Unemployment Benefits Respond to the Business Cycle?," *The B.E. Journal of Economic Analysis and Policy*, (1), (2003).
- Kroft, Kory and Matt J. Notowidigdo, "Should Unemployment Insurance Vary With the Local Unemployment Rate? Theory and Evidence," mimeo, (2010).
- Meyer, Bruce. 1990. "Unemployment Insurance and Unemployment Spells." *Econometrica* 58 (July): 757-782.
- Schmieder, Johannes F., von Wachter, Till and Bender, Stefan , "The Effects of Extended Unemployment Insurance Over de Business Cycle: Evidence from Regression Discontinuity Estimates over Twenty Years", Working paper 17813, B.E. Research, February 2012.
- Schmieder, Johannes F., von Wachter, Till, and Bender, Stefan, "The Longterm Effects of UI Extensions on Employment", January, 2012.
- Sanchez, Juan M., "Optimal State-contingent Unemployment Insurance," *Economics Letters*, 98 (2008), 348 – 357.
- Shimer, Robert and Ivan Werning, "Reservation Wages and Unemployment Insurance," *Quarterly Journal of Economics*, 122 (3), (2007), 1145–1185.