

**TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL  
GRADO DE**

**MAESTRO EN ECONOMÍA**

**CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS**

**EL COLEGIO DE MÉXICO**

*Estimación de un Modelo de Duración  
con Múltiples Estados para el  
Mercado Laboral en México*

**JOSE GONZALO RANGEL LOPEZ**

PROMOCIÓN 1996-1998

DICIEMBRE, 1999

ASESOR: DR. ANGEL CALDERON MADRID

**El Colegio de México, A. C.  
Centro de Estudios Económicos**

**Maestría en Economía**

**Tesis de Maestría**

*Estimación de un Modelo de Duración con Múltiples Estados para el  
Mercado Laboral en México*

**José Gonzalo Rangel López**

**Asesor: Dr. Angel Calderón**

**Octubre de 1999**

## *Agradecimientos*

En primer lugar, quisiera agradecer al Dr. Angel Calderón-Madrid por su orientación y apoyo en la realización de este trabajo, destacando sus valiosas sugerencias y comentarios durante todo el proceso de revisión del mismo. Además, quisiera mencionar que el Dr. Calderón-Madrid me facilitó toda la información que utilice en el desarrollo de mi investigación, por lo cual le expreso nuevamente mi gratitud.

Por otro lado, dedico este trabajo a mis padres y a mi hermana que siempre me han dado su apoyo incondicional y nuevamente han compartido conmigo el esfuerzo por conseguir una meta más en mi vida.

José Gonzalo Rangel López  
Ciudad de México, Octubre de 1999

## ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Introducción</b>  | <b>2</b>  |
| <b>I Duración del Desempleo y sus Características en México</b>              | <b>4</b>  |
| a) Desempleo en el Contexto de la Duración                                   | 4         |
| b) Antecedentes de Estudios de Duración del Desempleo en México              | 5         |
| <b>II Un Modelo de Duración del Desempleo para México</b>                    | <b>7</b>  |
| a) Modelos de Duración. Conceptos Básicos                                    | 7         |
| b) Estimación Paramétrica  | 10        |
| Datos:   | 11        |
| Resultados   | 12        |
| <b>III De Dónde Vienen y Hacia Dónde se Mueven los Desempleados</b>          | <b>15</b> |
| a) Múltiples Estados   | 15        |
| <i>Competing Risk</i>  | 16        |
| b) Múltiples Orígenes y Múltiples Destinos con un Modelo Semi-Markoviano     | 17        |
| c) Estimación de un Modelo Semi-Markoviano para el Mercado Laboral en México | 19        |
| <b>Conclusiones</b>  | <b>29</b> |
| <b>Bibliografía</b>  | <b>32</b> |
| <b>Apéndice</b>  | <b>34</b> |

## ***RESUMEN***

En este estudio se hace un análisis dinámico del desempleo y sus vínculos, respecto a movilidad, con otros estados en que puede estar inmersa la población económicamente activa de las zonas urbanas, tales como el empleo (sector formal o informal), autoempleo y estar fuera de la fuerza laboral. Se plantea una revisión teórica y un ejercicio empírico sobre estudios de duración y transiciones entre los distintos estados que aparecen en el mercado laboral, con particular énfasis en el desempleo. Siguiendo la metodología planteada por Heckman (1998) y Lancaster(1990), la cual es retomada por Calderón-Madrid (1998) y (1999), se estiman intensidades de transición (probabilidades de que un individuo salga de un estado dado que había sobrevivido en él hasta ese momento y entre a otro), probabilidades de transición de un estado a otro, *hazard rates* y probabilidades de largo plazo para cada estado. Inicialmente se estima un modelo paramétrico de duración del desempleo utilizando las distribuciones *weibull* y *log-logistic*. Posteriormente, con el fin de analizar la movilidad de los desempleados hacia otros estados del mercado laboral, se plantea un modelo semi\_Markoviano que permite tener una idea más amplia de la movilidad que presenta la fuerza de trabajo en México. Del análisis anterior se obtiene que las variables de capacitación aumentan la probabilidad instantánea de salir del desempleo. Sin embargo, al distinguir entre capacitación recibida por el gobierno y capacitación recibida en trabajos previos, para los casos considerados, se observa que la primera tiene un efecto mayor en la propensidad de moverse hacia el autoempleo y la segunda hacia el grupo de asalariados.

## INTRODUCCIÓN

Los cambios en la demanda de mano de obra y en los requerimientos de calificación que han ocurrido en México durante los últimos años no han sido del todo compatibles con los niveles y características de la oferta de trabajo. Esta situación ha provocado que grandes grupos poblacionales se ocupen en condiciones precarias, aun cuando los niveles de desempleo abierto sean relativamente bajos en comparación con países de mayor desarrollo. Frente a este panorama se han realizado algunos esfuerzos para hacer más compatible el ritmo de crecimiento en la generación de empleos con respecto a la oferta de fuerza de trabajo y para elevar la capacitación de la población con el fin de que vaya de acuerdo a los requerimientos de calificación que demandan los empleos nuevos y existentes.

Uno de los programas que ha llevado a cabo el gobierno para amortiguar el impacto de las crisis económicas y hacer compatibles los requerimientos del mercado de trabajo respecto a oferta y demanda es el Programa de Becas de Capacitación para Trabajadores (PROBECAT), que proporciona capacitación, recalificación e instrucción básica a la población desempleada en un periodo de tres meses y apoyo económico durante el curso.

Este estudio utiliza la metodología seguida por Calderón-Madrid (1998) y tiene por objeto hacer un análisis dinámico del desempleo y sus vínculos, respecto a movilidad, con otros estados en que puede estar inmersa la población económicamente activa de las zonas urbanas, tales como el empleo (sector formal o informal), autoempleo y estar fuera de la fuerza laboral.

De esta manera, se busca hacer un análisis de la duración en cada estado, sus intensidades de transición (por ejemplo la probabilidad de dejar el desempleo en el tiempo  $t$  dado que se había permanecido en él hasta ese momento y entrar al autoempleo), sus probabilidades de transición (probabilidad de que salir del empleo al desempleo sin importar la duración en el estado inicial) y las probabilidades de largo plazo (estado estacionario) de encontrar a una persona en un determinado estado. La estimación se hace, como en el caso de Calderón-Madrid (1998) y (1999), siguiendo un modelo de duración semi-markoviano. Sin embargo, a diferencia de lo que hace este autor, en esta tesis consideramos el efecto de los cursos de capacitación no como una sola variable, sino que se distingue entre los que imparte el sector público y aquéllos que son financiados de manera privada.

El análisis se lleva a cabo en base datos tomados de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) y la Encuesta Nacional de Educación Capacitación y Empleo (ENECE) siguiendo dos paneles que abarcan del 2do. trimestre de 1995 al 2do trimestre de 1996 y del 2do. al 4to. trimestre de 1997.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> En esta tesis se utilizaron las bases de datos elaboradas por este autor para el estudio citado y para el de Calderón-Madrid (1999).

Con base en lo anterior, se busca dar respuesta o tener una idea sobre ciertos cuestionamientos del mercado de trabajo, como los que se mencionan a continuación: ¿Cuál es el impacto de ciertas variables como educación, edad, sexo, condición en el hogar, estado civil y experiencia en la movilidad de un individuo del desempleo al empleo o al autoempleo y viceversa?, ¿Qué grupos son más propensos a moverse de un estado a otro?, ¿Qué tan importante es la capacitación financiada con fondos públicos para reducir la duración del desempleo y en la movilidad al empleo?, ¿Después de la crisis de 1995 los programas de capacitación del gobierno (PROBECAT) influyeron en una mayor movilidad del desempleo al autoempleo que del desempleo al empleo?, ¿Cuál fue el papel de la capacitación recibida en empleos previos?, ¿Siguiendo a Revenga y Riboud (1993) qué tan importante es la proporción de individuos que del desempleo pasan a salir de la fuerza de trabajo y después de un breve período reingresan al desempleo y, para efectos de política, qué grupos son más propensos a presentar este comportamiento? y ¿Cuál es la importancia relativa del desempleo en el largo plazo?

Este estudio se divide en cuatro secciones: en la primera se hace una breve revisión bibliográfica de algunas teorías económicas sobre desempleo en el contexto de la duración. Asimismo se presenta una breve revisión sobre los principales resultados de distintos estudios que se han hecho para el caso mexicano en este tema.

En la segunda parte se hacen estimaciones con base en modelos paramétricos de duración del desempleo, adoptando formas funcionales específicas, como es el caso de la especificación *weibull* y *log-logistic*; es decir, se busca especificar un modelo de desempleo que nos de un panorama sobre la sobrevivencia en el desempleo y la probabilidad instantánea de salir de este estado.

En la tercera parte, se revisan algunas características importantes de los distintos estados o sectores que pueden ser origen o destino, respectivamente, de los individuos que entran o salen del desempleo. También, se plantean aspectos teóricos de los modelos de duración con múltiples estados, la especificación del modelo a seguir en el estudio y los supuestos básicos para su correcta implementación. Lo anterior, siguiendo la metodología planteada por Heckman(1998) y Lancaster(1990), la cual es retomada por Calderón (1998) y (1999). En este sentido, se hace una breve descripción de los datos que se utilizan en la estimación y la forma en que fueron construidas las variables explicativas. Asimismo, en esta sección se presentan los resultados de la estimación del modelo semi-markoviano, la interpretación de los mismos y un análisis de varios ejemplos para ciertos grupos de interés en términos de política.

Finalmente, en la cuarta sección se presentan comentarios y conclusiones sobre los resultados obtenidos y posibles respuestas a las preguntas planteadas al principio del trabajo, así como algunas extensiones interesantes para trabajos futuros.

# I DURACIÓN DEL DESEMPLEO Y SUS CARACTERÍSTICAS EN MÉXICO

## a) Desempleo en el Contexto de Duración

Una manera de examinar los flujos de entrada y salida del desempleo es considerar la duración de los periodos de desempleo; es decir, el tiempo que una persona permanece continuamente desempleada. Así por ejemplo, para Bosworth y Daukins (1996) el problema de un tiempo de desempleo prolongado, a lo largo del tiempo, se agrava por el hecho de que una gran cantidad de personas permanecen sin trabajo y cada vez es más difícil que encuentren uno. En otras palabras, la probabilidad de encontrar trabajo disminuye con la duración del desempleo.

Otras teorías sobre la dependencia en la duración del desempleo argumentan que la proporción de gente que permanece desempleada y las pequeñas oportunidades de volver a trabajar, se deben en gran parte a efectos de selección, es decir, los desempleados con mejores habilidades, flexibilidad y motivación consiguen un trabajo rápidamente, dejando a un lado a aquellos desempleados que les es más difícil conseguir un empleo. De esta manera, la creciente cantidad de tiempo de permanencia en el desempleo puede reducir las oportunidades de esas personas para encontrar trabajo.<sup>2</sup>

Por otro lado, la pura duración del desempleo depende de sus propios efectos; ésta es parcialmente causada por el lado de la demanda de factores, por ejemplo, la duración del desempleo para visualizar a los individuos por parte del empleador; parcialmente causada por el lado de la oferta, por ejemplo, la baja actividad individual de la búsqueda de trabajo, comparado con la duración de la búsqueda; y parcialmente por una mezcla de ambas, por ejemplo, las habilidades se deterioran cuando ellas no son utilizadas.

Sin embargo, cuando se presentan crisis económicas o ajustes estructurales y no se tienen programas de beneficios sociales al desempleo, como en el caso de México, un nivel de ingreso y ahorros muy bajo por parte de la población limita el desarrollo del desempleo y su significancia como indicador de la falta de oportunidades de empleo. Por ello se requiere analizar, no sólo el desempleo y su duración, sino también otros estados de trabajo, como es el estar fuera de la fuerza laboral, el ser asalariado (en el sector formal o informal) y el estar autoempleado.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> En ciertos países se ha observado que las personas se empiezan a encerrar en el desempleo, debido a que los sistemas de seguridad social provocan que éstas tengan menos incentivos de volver a trabajar.

<sup>3</sup> Calderón-Madrid (1998) y (1999) hace un análisis más amplio al considerar otros estados específicos de trabajo, como son los trabajadores sin pago y los comisionistas.

## **b) Antecedentes de Estudios de Duración del Desempleo en México**

Revenge A. y Riboud (1992), hacen un estudio de la duración del desempleo y sus determinantes para el caso de México. Con base en un análisis multivariado confirman y estiman el efecto de ciertas variables (edad, sexo, educación, estado civil y localización geográfica) sobre la probabilidad de estar desempleado en una semana dada. Su análisis se lleva a cabo por medio de modelos Probit, tanto para hombres como para mujeres.

Los resultados para hombres muestran lo siguiente: el efecto del nivel educativo sobre la probabilidad de encontrar trabajo es positivo; sin embargo, para una edad mayor de 45 años el efecto se vuelve negativo; si el individuo es casado el efecto también es positivo. Asimismo se encontró que la probabilidad de desempleo es más grande en el Distrito Federal que en otras partes del país, pero con una educación mayor a 10 años es más fácil encontrar trabajo en esta entidad.

Los resultados para las mujeres en las variables educación y edad son iguales que en el caso de los hombres y, la variable de estado civil indica que mujeres casadas con baja educación tienen más alta probabilidad de estar desempleadas, pero ésta decrece con niveles altos de educación.

Finalmente, la definición y la manera en que se mide el desempleo pueden reducir la tasa real de desempleo y su duración, porque mucha gente descansa entre períodos de desempleo. Revenge A. y Riboud (1992) también encuentran que el 25% de todos los períodos de desempleo para los hombres, y el 53% de los períodos para las mujeres terminaron con su salida de la fuerza laboral. Sin embargo, la mitad de ellos (55% en el caso de hombres y 41% en el de mujeres) vuelven a entrar a la fuerza laboral en los siguientes tres meses. De aquí la importancia de estar en el estado denominado fuera de la fuerza laboral como un estado de transición.

Hernández L. (1996) realiza un análisis, basándose en datos de la ENEU, sobre la tasa de desempleo y el tiempo de duración en este estado, desde 1987 hasta 1993. En dicho estudio estima que la duración promedio del desempleo estuvo entre 8.7 y 4.5 semanas, que es un promedio bajo, especialmente si se le compara con los países desarrollados. Por ejemplo, la duración promedio del desempleo en el Reino Unido entre 1988 y 1991 fue de aproximadamente 65 semanas. Lo anterior confirma que la dependencia de la duración del desempleo en el tiempo que se ha permanecido en dicho estado presenta comportamientos peculiares que responden a las características de los mercados laborales en cada país.

El gobierno ha implementado programas enfocados a incentivar el empleo y las actividades productivas, como es el caso de los programas de capacitación para desempleados. Con relación a este punto, Revenge, Riboud y Hong Tan (1994) hacen una evaluación del Programa de Becas de Capacitación para Trabajadores (PROBECAT), con datos de 1991, utilizando un modelo proporcional de *hazard rates* (probabilidad de dejar el desempleo en el tiempo  $t$ , condicionado a haber estado desempleado hasta ese momento) basado en la metodología no paramétrica de Cox. En este estudio encuentran que las variables de capacitación son positivas

y significativas, es decir, las personas capacitadas salen del desempleo más rápido que aquellos desempleados que no tomaron los cursos del programa. También, encuentran que la duración promedio en el desempleo es menor en un 30% para los capacitados por el PROBECAT, pero con las mujeres, los cursos sólo tienen un efecto importante cuando su periodo anterior de inactividad fue corto. Asimismo, la capacitación resulta efectiva para hombres y mujeres con previa experiencia laboral.

Calderón-Madrid (1998) y (1999) utilizando funciones *hazard* para diferentes estados del mercado laboral en zonas urbanas, funciones de sobrevivencia y un conjunto de probabilidades de transición estima el grado de movilidad relativa para diferentes grupos de trabajadores entre el sector formal e informal y entre éstos y otros estados laborales, incluyendo desempleo y fuera de la fuerza laboral.

## II UN MODELO DE DURACIÓN DEL DESEMPLEO PARA MÉXICO

Como se mencionó en la sección anterior, Revenga, Riboud y Hong Tan (1994) para estimar la duración de los periodos de desempleo en nuestro país utilizan un modelo proporcional de *hazard rates* con datos de 1991 (probabilidad de dejar el desempleo en el tiempo  $t$ , condicionado a haber estado desempleado hasta ese momento) siguiendo la metodología no paramétrica de Cox y utilizando variables explicativas relacionadas con la capacitación, escolaridad, edad, sexo, etc.

En este trabajo se plantea un modelo de duración de desempleo en zonas urbanas de México, pero utilizando técnicas paramétricas y haciendo particular énfasis en los efectos de los cursos de capacitación financiados por el gobierno, por una parte, y los tomados en trabajos previos por la otra. La estimación se hace considerando formas funcionales específicas como son la función *Weibull* y *log\_logistic*.

### a) Modelos de Duración. Conceptos Básicos

Información sobre la duración del desempleo u otros estados es recabada sólo para individuos desempleados al momento de la encuesta. De esta manera, el tiempo de permanencia en el desempleo no será calculado para individuos empleados en el momento en que se realiza la encuesta, ocasionando los siguientes problemas:

- a) Cortos periodos de desempleo no serán representados (hay periodos que no serán observados) con lo cual hay un sesgo a lo largo del período de desempleo.
- b) La encuesta interrumpe periodos de desempleo que aún están en progreso, es decir, las observaciones están censuradas por la derecha.

Dados estos problemas, se tiene que la información muestral de la encuesta sobre la duración del desempleo y otros estados es dudosa. Hay encuestas que recaban información en retrospectiva, sin embargo, los datos siguen presentando problemas en un modelo econométrico de regresión clásico ya que las variables explicativas ( $X$ ) de la duración en algún estado (variable dependiente) no se pueden medir fácilmente, pues sus valores cambian durante el periodo que duren en el estado.

Por estas razones se han desarrollado otros métodos estadísticos, para ser utilizados en estudios de sobrevivencia. El concepto central de estos métodos es la probabilidad condicional, esto es, la probabilidad de dejar algún estado (por ejemplo el desempleo) en el tiempo  $t$  dado que se había permanecido en él hasta ese momento. Esta probabilidad se conoce como *hazard rate*  $\theta(t)$  y puede variar de acuerdo a lo largo del período de permanencia en el estado (*tenure*)<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Por ejemplo, en el desempleo se pueden presentar cambios en la intensidad de búsqueda o cambios en el salario de reserva del individuo a lo largo del tiempo en que una persona esta desempleada.

La duración ( $T_k$ ) de los periodos en cada estado son las variables dependientes bajo estudio. Pero estas duraciones no son períodos de desempleo o empleo en “tiempo real” al menos que el origen sea el mismo para todo período de desempleo o empleo, de esta manera una característica importante de los datos de duración es la posibilidad de que algunas observaciones estén censuradas; es decir, los individuos que permanecen en un estado por un tiempo mayor al periodo de observación (4 trimestres) están parcialmente censurados por la derecha (no se sabe su verdadera duración).

La distribución de probabilidad de la duración se especifica con :

$$F(t) = P[T < t]$$

Y su función de densidad es:

$$f(t) = dF(t)/dt$$

En estudios de duración es común utilizar la función de supervivencia, la cual es un método alternativo de especificar la distribución y se define como:

$$S(t) = 1 - F(t) = \Pr(T \geq t) \tag{1}$$

La función que particularmente es utilizada en los análisis de duración es el “*hazard rate*”, definido anteriormente, que se representa en términos de las distribuciones de la siguiente forma (cuando  $dt \rightarrow 0$ ) :

$$\theta(t) = f(t)/S(t) = \lim P[t \leq T < t + dt] / P[T \geq t] \tag{2}$$

La función “*hazard rate*” nos da la definición de “dependencia en la duración”. La dependencia en la duración positiva existe si  $d\theta(t)/dt > 0$  en  $t=t^*$ , esta nos indica, por ejemplo, para el caso de desempleo, que la probabilidad de que un periodo de desempleo termine rápido crece cuando la longitud del periodo de desempleo es mayor. Se tiene una dependencia en la duración negativa si  $d\theta(t)/dt < 0$  en  $t=t^*$ .

La expresión conocida como “*hazard rate*” integrado se usa comúnmente en la práctica y se define como:

$$\Lambda(t) = \int_0^t \theta(u) du \tag{3}$$

La relación del “*hazard rate*” integrado con la función de supervivencia es :

$$S(t) = \exp [-\Lambda(t)]. \tag{4}$$

En la literatura, este tipo de estudios se realizan de 2 formas: i) Especificando una distribución a priori para la forma del “*hazard rate*” y ii) Estableciendo una especificación general. En nuestro caso, seguiremos acorde con i).

Suponiendo que la familia de distribuciones bajo consideración ha sido especificada, se procede a la estimación de los parámetros desconocidos representados por el vector  $\Theta$ . Esta familia es escogida con base alguna teoría económica y basándose en los métodos no paramétricos.<sup>5</sup>

Una vez que la familia de distribución de duración ha sido identificada, se procede a estimar los parámetros contenidos en el vector  $\Theta$  por el método de máxima verosimilitud. De acuerdo con la anterior, la función de verosimilitud es:

$$L^*(\Theta) = \prod f(t_i, \Theta) \quad (5)$$

Cuando en una observación la duración está censurada, por ejemplo la duración  $t_k$ , la única información disponible es que la duración fue al menos  $t_k$ , de manera que la contribución en la verosimilitud debe ser considerando la función de sobrevivencia  $S(t_k, \Theta)$  y no la función de densidad.

Si definimos  $d$  como una función indicador, que toma el valor  $d = 0$ , si la observación está censurada y  $d = 1$  si no lo está, el logaritmo de la función de verosimilitud ( $L(\Theta) = \ln L^*(\Theta)$ ) toma la forma:

$$L(\Theta) = \sum d_i \ln f(t_i, \Theta) + \sum (1-d_i) \ln S(t_i, \Theta) \quad (6)$$

De donde las ecuaciones (2) y (4) implican que:

$$L(\Theta) = \sum d_i \ln \theta(t_i, \Theta) - \wedge(t_i, \Theta) \quad (7)$$

Al maximizar esta función respecto a los parámetros obtenemos los estimadores de máxima verosimilitud  $\Theta^*$ .<sup>6</sup>

Existe una especificación “*hazard rate* proporcional”, donde las funciones “*hazard*” dependen de un vector de variables explicativas  $x$  con coeficientes desconocidas ( $\beta, \theta_0$ ):

<sup>5</sup> Un problema que no abordamos en este trabajo está asociado al supuesto de heterogeneidad, es decir, el efecto de variables exógenas medibles y no medibles que difieren entre los individuos y que pueden ser diferentes a través del tiempo para un mismo individuo. Económicamente, la heterogeneidad se puede incorporar mediante un modelo mixto, el cual se genera combinando una familia paramétrica de distribuciones específicas con un término escalar de heterogeneidad  $v$ . Lo anterior se especifica con un *hazard* de la forma  $\theta(t, x, v)$  donde el término de heterogeneidad  $v$  varía aleatoriamente entre la población de interés de acuerdo con una determinada distribución de probabilidad.

<sup>6</sup> Estos estimadores son consistentes y  $\sqrt{n}(\Theta^* - \Theta)$  se distribuye asintóticamente como una normal con media cero y varianza  $V\{\sqrt{n}(\Theta^* - \Theta)\} = -[n^{-1} \partial^2 L(\Theta) / \partial \Theta \partial \Theta]^{-1}$ .

$$\theta(t, x, \beta, \theta_0) = \phi(x, \beta) \theta_0(t) \quad (8)$$

Donde  $\theta_0$  se conoce como “*baseline hazard*” y, normalmente  $\phi(x, \beta)$  se especifica como  $\exp(x'\beta)$ , de manera que (1) puede escribirse de la siguiente forma<sup>7</sup>:

$$\theta(t, x, \beta, \theta_0) = \theta_0(t) \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k) \quad (9)$$

## b) Estimación Paramétrica.

En esta parte, se busca analizar la duración del desempleo mediante la estimación (de los parámetros) de una forma funcional específica para el *hazard rate* (probabilidad de salir del desempleo en un tiempo  $t$ , dado que se había estado desempleado hasta ese momento), es decir, se realizará un análisis paramétrico.<sup>8</sup>

La familia de distribuciones bajo consideración se escoge con base en alguna teoría económica o considerando estudios previos. En este caso, se realizará una estimación del *hazard rate* considerando las distribuciones *Weibull* y *Log\_logistic*.<sup>9</sup> La primera, permite describir adecuadamente comportamientos monótonos (con dependencia en la duración positiva o negativa) en la probabilidad condicional de salir del desempleo, por ejemplo, si a medida que la gente pasa más tiempo en el desempleo, su probabilidad de salir de este estado disminuye. Para el caso de la función *Log\_logistic*, el *hazard rate* no es monótono y puede presentar primero un comportamiento creciente y posteriormente ser decreciente, por ejemplo, si en los primeros días de desempleo la probabilidad de salir de él aumenta, pero si no se consigue trabajo, a partir de cierto tiempo la probabilidad de salir disminuye. A continuación se presentan las características principales de ambas distribuciones:

---

<sup>7</sup> El modelo es llamado “proporcional” por que  $\phi(x, \beta)$  no depende de la duración, sino que funciona como una constante que multiplica al “baseline hazard”: como  $\partial \ln \theta(t, x, \beta, \theta_0) / \partial x = \beta$ , el coeficiente se interpreta como el efecto de las variables explicativas en la probabilidad condicional.

<sup>8</sup> El análisis no paramétrico o semiparamétrico, como son los que siguen los estimadores de Kaplan Maier y de Cox, puede ser complementario para el análisis paramétrico, en el sentido de que sus resultados gráficos pueden sugerir formas funcionales para las distribuciones que se adoptarán. Ver Kiefer (1988).

<sup>9</sup> Calderón-Madrid (1998) utiliza estas distribuciones para analizar la duración de un individuo en el desempleo y en otros estados del mercado laboral.

**CUADRO 1**

| DISTRIBUCION                    | WEIBULL   | LOG_LOGISTIC  |
|---------------------------------|---|---|
| <b>HAZARD RATE</b>              | $\theta_k(t) = \lambda^{\alpha_k} \alpha_k t^{\alpha_k - 1}$  | $\theta_k = \frac{\lambda^{\alpha_k} \alpha_k t^{\alpha_k - 1}}{1 + \lambda^{\alpha_k} t^{\alpha_k}}$   |
| <b>FUNCIÓN DE SOBREVIVENCIA</b> | $S_k(t) = \exp(-\lambda t^{\alpha_k})$  | $S_k(t) = \frac{1}{1 + \lambda^{\alpha_k} t^{\alpha_k}}$  |
| <b>DURACIÓN MEDIA</b>           | $\mu_k = \lambda^{-1} \Gamma\left(1 + \frac{1}{\alpha_k}\right)$  | $\mu = -\alpha_k^{-1} \log(\lambda^{\alpha_k})$   |
| <b>PARÁMETROS<sup>1</sup></b>   | $\alpha$ y $\lambda$  | $\alpha$ y $\lambda$  |
| <b>CARACTERÍSTICAS</b>          | La función <i>hazard</i> es creciente si $\alpha > 1$ , decreciente si $\alpha < 1$ y constante si $\alpha = 1$ | Para $\alpha > 1$ la función <i>hazard</i> primero crece con la duración y después decrece.<br>Si $0 < \alpha \leq 1$ la función decrece con la duración. |

<sup>1)</sup> El parámetro  $\lambda$  depende de las variables explicativas y para los modelos proporcionales se define como  $\lambda = \exp(-\beta'x)$

**Datos:**

Los datos que se utilizarán en esta sección provienen de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU), la cual es la principal fuente regular de información acerca del empleo en México (se aplica en 80 mil hogares de 39 ciudades)<sup>10</sup>. A esta encuesta se le unió la Encuesta Nacional de Educación Capacitación y Empleo (ENECE), la cual proporciona información sobre aspectos educativos de la población y su vinculación con el trabajo. Se tomaron dos paneles: del segundo trimestre de 1995 al segundo trimestre de 1996 con 52,251 datos individuales y del segundo trimestre al cuarto trimestre de 1997 con 44,424 datos; obteniéndose un total de 96,675 observaciones de individuos entre 16 y 65 años, de los cuales 3,113 cumplían con la definición oficial de desempleo, la cual considera en este grupo a aquellas personas que no tienen un trabajo, que están dispuestos a tomar uno inmediatamente y que han estado buscando empleo durante los meses anteriores a la encuesta.<sup>11</sup>

En la estimación del modelo se tomarán como variables explicativas, provenientes de las encuestas; la edad (de 16 a 65 años); como variables *dummies*, el sexo (1=hombre, 2=mujer), distintos niveles de educación (primaria incompleta, primaria completa, secundaria, bachillerato, educación técnica y educación superior que incluye licenciaturas y posgrados); el estado civil (estar casado o en unión libre); el haber tomado cursos en el lugar de trabajo en los últimos dos años; el haber tomado cursos gratuitos por parte del Gobierno Federal (entre ellos

<sup>10</sup> Cada trimestre se sustituye 20% de la muestra, por lo que ésta se compone de cinco paneles en cada trimestre, en tanto que cada panel permanece durante cinco trimestres consecutivos en la muestra.

<sup>11</sup> Se considera desempleado si él o ella participan en la fuerza laboral y cumplen las siguientes condiciones:

a) No trabajó por lo menos una hora durante la semana previa a la encuesta; b) no estuvo enfermo o en vacaciones pagadas o iba a regresar al trabajo el siguiente mes; c) está buscando y estuvo buscando trabajo durante el mes anterior a la encuesta.

se encuentran los cursos para desempleados que imparte el PROBECAT a través del Servicio Nacional de Empleo); los años de experiencia en distintos trabajos y finalmente, el número de trabajos que se ha tenido a lo largo de la vida activa (ver apéndice para una descripción más completa de las variables explicativas).

**Resultados:**

Las estimaciones de los parámetros se realizaron por el método de máxima verosimilitud. Los coeficientes estimados se presentan en el cuadro 2, de donde se pueden obtener los siguientes resultados:<sup>12</sup>

**CUADRO 2**

| <b>FUNCIONES HAZARD</b>              |                      |                   |                      |                   |
|--------------------------------------|----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| <b>Función</b>                       | <b>Weibull</b>       |                   | <b>Log-logistic</b>  |                   |
| <b>VARIABLES:</b>                    | <b>Coefficientes</b> | <b>P &gt;  z </b> | <b>Coefficientes</b> | <b>P &gt;  z </b> |
| <b>Constante</b>                     | -2.674               | 0.000             | -2.159               | 0.001             |
| <b>Sexo</b>                          | -0.316               | 0.005             | -0.536               | 0.000             |
| <b>Edad</b>                          | -0.014               | 0.126             | -0.021               | 0.028             |
| <b>Primaria Incompleta</b>           | 0.719                | 0.190             | 0.420                | 0.439             |
| <b>Primaria Completa</b>             | 0.543                | 0.318             | 0.200                | 0.711             |
| <b>Secundaria</b>                    | 0.541                | 0.314             | 0.346                | 0.521             |
| <b>Preparatoria</b>                  | 0.486                | 0.373             | 0.230                | 0.674             |
| <b>Carrera Técnica</b>               | 0.647                | 0.227             | 0.538                | 0.314             |
| <b>Educación Superior</b>            | 0.636                | 0.434             | 0.496                | 0.551             |
| <b>Casado</b>                        | -0.200               | 0.153             | -0.503               | 0.001             |
| <b>No. de Trabajos en la vida</b>    | 0.000                | 0.970             | 0.030                | 0.084             |
| <b>Experiencia Laboral</b>           | 0.017                | 0.320             | 0.002                | 0.334             |
| <b>Cursos por parte del Gobierno</b> | 0.314                | 0.332             | 0.892                | 0.021             |
| <b>Cursos en el Trabajo</b>          | 0.540                | 0.001             | 0.642                | 0.000             |
| $\lambda$                            | 0.034                |                   | 0.044                |                   |
| $\alpha$                             | 1.128                |                   | 1.061                |                   |

<sup>12</sup> En la estimación de los coeficientes se utilizaron los paquetes *STATA 4.0* y *LIMDEP 7.0*

1. La edad tiene un efecto negativo y significativo sobre el *hazard rate* para ambas distribuciones, es decir, a medida que aumenta la edad de los individuos, la probabilidad de dejar el desempleo dado que se encontraban en este estado es menor.
2. Los coeficientes correspondientes a la variable sexo nos indican un efecto negativo en la probabilidad condicional de salir del desempleo para las mujeres, es decir, los hombres desempleados tienen una mayor probabilidad de salir de este estado.
3. La educación, aunque presenta alta varianza, corrobora los resultados de Revenga y Riboud (1992) en el sentido de tener un efecto positivo en la probabilidad de salir del desempleo, es decir, personas desempleadas con mayor nivel de escolaridad salen con mayor probabilidad este estado.<sup>13</sup>
4. El efecto del estado civil es muy pequeño, casi nulo, sin embargo se observa una ligera tendencia a que las personas desempleadas casadas o en unión libre dejen este estado con una menor probabilidad. Lo anterior también satisface el resultado de Revenga y Riboud (1992) sobre el hecho de que mujeres casadas con baja educación presentan una mayor probabilidad de permanecer desempleadas.
5. El número de trabajos que ha tenido un individuo a lo largo de su vida activa también tiene un efecto muy pequeño en el *hazard rate*. Para la distribución *weibull* es nulo, pero para la distribución *log-logistic*, se encuentra que mientras más trabajos se hayan tenido en la vida la probabilidad condicional de salir del desempleo aumenta.
6. Como es de esperarse, la experiencia laboral influye positivamente en la probabilidad de dejar el desempleo, es decir, una persona con experiencia es más probable que consiga trabajo.
7. Las variables de capacitación tienen un efecto positivo y estadísticamente significativo (caso *log-logistic*) en la probabilidad de salir del desempleo, de manera que los capacitados, tanto por el gobierno como en sus trabajos anteriores, salen del desempleo con mayor probabilidad que los que no tomaron cursos de capacitación. Lo anterior presenta el mismo sentido, respecto a cursos por parte del gobierno, que los resultados de Revenga y Hong Tan (1994), donde los capacitados por el PROBECAT salen más rápido del desempleo.

Sin embargo, en este trabajo se muestra la relevancia de la capacitación recibida en trabajos previos, observándose que para el caso de la distribución Weibull, que presenta un comportamiento creciente en la probabilidad de salir del desempleo a lo largo del tiempo, los cursos tomados en trabajos previos tienen un efecto mayor y más significativo que los cursos por parte del gobierno. Pero, si se toma la distribución log-logistic, con un

---

<sup>13</sup> Las variables de educación resultan poco significativas; esta situación se puede originar por posibles problemas de heterogeneidad, donde la varianza estimada para dichas variables puede ser errónea, ver Lancaster (1990). Sin embargo este tipo de análisis no se abordó en esta tesis.

comportamiento primero creciente y después de un cierto punto decreciente en la probabilidad de salir del desempleo, la relación se invierte en cierta medida y los cursos por parte del gobierno presentan un efecto mayor (y significativo) que los cursos recibidos en trabajos previos. De esta manera, los resultados cambian para estas variables de capacitación según la hipótesis que se tome respecto a la probabilidad condicional de salir del desempleo.

8. Para ambas distribuciones,  $\alpha$  es mayor que uno, lo cual nos indica, en el caso de la función *Weibull*, una dependencia en la duración positiva, es decir, mientras más tiempo se ha estado en el desempleo, la probabilidad condicional de salir de él es mayor. Para el caso de la función log-logistic, dicha probabilidad primero es creciente y a partir de un cierto punto empieza a decrecer.

### III DE DÓNDE VIENEN Y HACIA DÓNDE SE MUEVEN LOS DESEMPLEADOS

Para un análisis más completo de la dinámica del desempleo en México hay que observar su interacción con otros estados del mercado laboral (empleo formal, informal, autoempleo, estar fuera de la fuerza laboral, etc.). Es decir, se requiere poder determinar hacia dónde es más factible que salga un desempleado con determinadas características y, en contraparte, qué individuos de otros estados son más propensos a pasar al grupo de desempleados. El gobierno ha iniciado algunos programas que buscan apoyar a ciertos grupos en sus actividades productivas. En este sentido, para que estas acciones tengan el efecto buscado se requiere conocimiento de la mencionada dinámica del mercado de trabajo. De esta forma se podrá lograr un mejor apoyo en capacitación, asistencia técnica a microempresas, programas de financiamiento, regulación, políticas fiscales y seguridad social.

Por otro lado, otra de las cuestiones que se plantearon al principio de este estudio fue la relación entre los programas gubernamentales de capacitación para desempleados y su canalización al empleo ó autoempleo. En este sentido el cuadro 3 nos da una idea del porcentaje de personas en la población económicamente activa (PEA), que tomaron cursos de capacitación en el año de 1997, presentándose la distribución de acuerdo al lugar o entidad por medio de la cual se recibieron dichos cursos. De esta manera se observa una mayor proporción de personas que tomaron cursos en el trabajo (más del 50%), de los cuales la mayoría fueron hombres. Por su parte, los cursos que se recibieron por parte del gobierno representaron alrededor del 18.5% del total con una mayor participación de las mujeres.

**CUADRO 3**  
**DISTRIBUCIÓN DE LA P.E.A. QUE HA TOMADO CURSOS DE CAPACITACIÓN**  
**POR SEXO Y LUGAR DÓNDE SE IMPARTIÓ EL CURSO**

|   | <b>Total</b> | <b>Hombres</b> | <b>% Hombres</b> | <b>Mujeres</b> | <b>%Mujeres</b> |
|---|--------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|
| <b>P.E.A. que ha tomado cursos</b>                          | 11,426,485   | 5,945,709      | 52.0%            | 5,480,776      | 48.0%           |
| <b>Dónde ó por parte de quién se recibieron los cursos:</b> |              |                |                  |                |                 |
| En el trabajo   | 6,178,087    | 3,660,366      | 59.2%            | 2,517,721      | 40.8%           |
| Por parte del Gobierno                                      | 2,099,744    | 741,952        | 35.3%            | 1,357,792      | 64.7%           |
| Por otros medios  | 3,148,654    | 1,543,391      | 49.0%            | 1,605,263      | 51.0%           |

Fuente : INEGI, ENECE 1997.

#### **a) Múltiples Estados.**

Consideremos la existencia de M estados en los cuales puede estar un individuo que participe en la fuerza laboral. Para su análisis, es importante conocer los estados que dicha persona ha ocupado a lo largo de su vida laboral, por cuánto tiempo, así como el estado futuro al que se moverá (los destinos hacia donde alguien se puede mover son mutuamente excluyentes).

Como en la sección anterior, para cada estado se tienen funciones *hazard* ( $\theta_k$ ), de densidad ( $f_k$ ) y de sobrevivencia ( $S_k$ ); pero ahora, dado que se conocen los estados destino, se pueden determinar probabilidades condicionales sobre el estado origen y destino. De esta manera, se definen las intensidades de transición al estado  $j$  como:<sup>14</sup>

$\theta_{kj}(t)dt = \text{Prob}(\text{Salir del estado } k \text{ al estado } j \text{ en el intervalo } (t, t + dt), \text{ dado que se sobrevivió en el estado } k \text{ hasta } t), k \neq j.$

La interpretación empírica de las intensidades de transición es la fracción de sobrevivientes en el tiempo  $t$  del estado  $k$ , que dejan dicho estado al “siguiente día” para entrar al estado  $j$ . Las intensidades de transición satisfacen:

$$\sum_{j=1}^M \theta_{kj} = 1 \quad (11)$$

Existe una relación entre las intensidades de transición y la función *hazard*, de manera que, la última es la suma de las intensidades de transición sobre los estados destino:<sup>15</sup>

$$\theta_k(t) = \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq k}}^M \theta_{kj}(t) \quad (12)$$

### ***Competing Risk***

Una manera de formular modelos con múltiples destinos consiste en asumir la existencia de  $M$  variables aleatorias independientes,  $T_1, T_2, \dots, T_M$ , una para cada destino, a las cuales se les llama duraciones latentes. El estado destino al cual entra un individuo estará determinado por el mínimo de las  $\{T_k\}$  variables aleatorias y dicho mínimo será la duración observada; es decir, en los modelos de “*competing risk*” el tiempo de salida y el estado destino están determinados por el valor mínimo de las  $M$  conjuntamente distribuidas duraciones latentes. Considerando las funciones *hazard* el modelo con múltiples estados es formalmente equivalente a un modelo en el cual las intensidades de transición para cada destino son las funciones *hazard* de las  $M$  duraciones latentes independientes.

---

<sup>14</sup> En una forma más general, esta probabilidad también puede estar condicionada a la historia del proceso, es decir, a los estados previamente ocupados y al tiempo calendario, de tal forma que si se hace el supuesto de que el proceso empieza en el tiempo calendario  $s=0$  (la variable  $s$  denota el tiempo calendario en el que la persona entra a un determinado estado y la variable  $t$  representa el tiempo o antigüedad que lleva esa persona en ese estado), se definen las intensidades de transición  $\theta_{kl}(s,t)$  como la probabilidad de pasar del estado  $k$  al estado  $l$  en un pequeño intervalo de tiempo  $(t, t + dt)$  dado que se había entrado al estado  $k$  en  $s$  y se había sobrevivido en él hasta  $t$ .

<sup>15</sup> A las intensidades de transición se les suele identificar como *hazard rates*, sin embargo esto no es correcto en el sentido de que las primeras no necesariamente satisfacen una relación con la función de sobrevivencia de la forma descrita en la ecuación (4).

Un análisis empírico de un “*competing risk*” de este tipo se puede realizar con los datos de las encuestas descritos anteriormente, tomando un supuesto común en este tipo de estudios, que consiste en asumir que las diferentes intensidades de transición guardan una relación constante en la forma de dependencia en la duración. De esta manera, se pueden especificar formas funcionales específicas iguales para todas las intensidades de transición  $\theta_{kj}(t)$ , como lo hace Calderón-Madrid (1998) para el caso de México.

También se han realizado estudios en donde se tienen múltiples destinos de elección y se trata de encontrar la probabilidad de que un individuo con determinadas características y en un determinado estado elija pasar a otro estado, entre sus posibles elecciones. Bajo ciertos supuestos y asumiendo que esta probabilidad no depende del tiempo que un individuo lleva en el estado origen; se puede especificar un modelo multivariado utilizando una distribución *logística* e incluyendo regresores que incluyan aspectos específicos de cada individuo. Este tipo de modelo se conoce como *multi\_logit* y sus parámetros se estiman por el método de máxima verosimilitud, como lo hace Perez Akaki (1999) para el caso Mexicano. Mas adelante se utilizarán este tipo de modelos para estimar probabilidades de transición (ver cuadros 5 y A1).

### **b) Múltiples Orígenes y Múltiples Destinos con un Modelo Semi\_Markoviano**

En este estudio se analiza la movilidad de la fuerza laboral, para lo cual se considera que un individuo de la población económicamente activa puede estar en cualquiera de los estados existentes (empleo, autoempleo, desempleo, etc.) y que si se encuentra en alguno de ellos, por ejemplo en el desempleo, puede moverse, con cierta probabilidad, a cualquiera de los estados restantes. Para entender este proceso estocástico de movimiento se mencionarán los aspectos teóricos y supuestos que permitirán definir la especificación del modelo.

Los procesos de movimiento de un estado a otro, generan una secuencia de puntos a través del tiempo que definen el instante en que se realizó una transición. Como los movimientos llevan implícita una probabilidad de pasar de un estado a otro, su dinámica es la realización de un proceso estocástico cuyo análisis permite modelar el movimiento probabilístico de una persona a través de una secuencia de estados.

Si se denota  $\{X(s), s>0\}$  como el proceso estocástico que identifica el estado que una persona ocupa en cada tiempo  $s$  y suponiendo que las intensidades de transición no dependen del tiempo calendario, pero si de la antigüedad en el estado, se tiene un modelo semi\_markoviano donde las intensidades de transición  $\{\theta_{kj}(t)\}$  se definen en términos del proceso como sigue:<sup>16</sup>

$$\theta_{kj} = \lim_{dt \rightarrow 0} \frac{P\{X(t+dt) = j \mid X(t) = k\}}{dt} \quad (13)$$

<sup>16</sup> Cuando las intensidades de transición no dependen del tiempo calendario, tampoco de la antigüedad en el estado ni de la historia del proceso,  $\{\theta_{kj}\}$  forma una cadena de Markov continua.

El proceso estocástico se puede representar como un proceso discreto de la forma  $\{X_n, n=0,1,2, \dots\}$ , donde  $X_n$  representa el estado al que se entra en la  $n$ -ésima transición. Este proceso forma una cadena de Markov en tiempo discreto con probabilidades de transición dadas por :

$$\pi_{kj} = \begin{cases} \theta_{kj} / \theta_k & k, j = 1, 2, \dots, k \neq j \\ 0 & k = j \end{cases} \quad (14)$$

Esta cadena tiene asociada una matriz de probabilidades de transición  $\Pi = \{\pi_{ij}\}$ , donde  $\pi_{ij}$  se puede interpretar como sigue:

$\pi_{kj}$  = Prob ( cuando ocurre una salida del estado  $k$ , ésta sea al estado  $j$  )

En términos de la función de sobrevivencia y de las intensidades de transición:

$$\pi_{kj} = \int_0^{\infty} S_k(t) \theta_{kj}(t) dt \quad (15)$$

Donde,  $S_k(t)$  = Prob( sobrevivir hasta  $t$  en el estado  $k$  ).

Por otro lado, si se consideran las probabilidades de ir del estado  $k$  al estado  $j$ , en un periodo largo de tiempo (posiblemente via otros estados), como  $P_{kj} = \text{Prob}\{X(t)=j \mid X(0)=k\}$ ; se definen las probabilidades de largo plazo de estar en el estado  $j$  como  $P_j = \lim_{t \rightarrow \infty} P_{kj}(t)$ .

Con base en los conceptos anteriores, para construir un proceso semi\_Markoviano, escogemos una secuencia de estados ( $M$ ) de acuerdo a la matriz de probabilidades de transición  $\Pi$  y dadas las funciones de sobrevivencia en cada estado,  $S_k(t)$ ,  $k=1, 2, \dots, M$ , independientes de las duraciones en estados previos y del estado destino. Posteriormente, se define  $\mu_k$ , como la duración media en el estado  $k$  y  $\bar{\pi}_k$  ( $k=1,2,\dots,M$ ) como las probabilidades de equilibrio en la cadena de Markov implícita con matriz de probabilidades de transición  $\Pi$ , de manera que:

$$\mu_k = \int_0^{\infty} S_k(u) du, \quad k = 1, 2, \dots, M \quad (16)$$

y las  $\bar{\pi}_k$  satisfacen:

$$\bar{\pi} = \bar{\pi} \Pi \quad (17)$$

Finalmente, se tiene que para una  $t$  grande, las probabilidades de largo plazo de encontrarse en el estado  $k$  son:

$$P_k = \frac{\bar{\pi}_k \mu_k}{\sum_{j=1}^M \bar{\pi}_j \mu_j} \quad (18)$$

Para el caso que se va a estimar en la siguiente sección,  $M=5$ , la expresión (17) se puede escribir como:

$$[\bar{\pi}_1 \bar{\pi}_2 \bar{\pi}_3 \bar{\pi}_4 \bar{\pi}_5] = [\bar{\pi}_1 \bar{\pi}_2 \bar{\pi}_3 \bar{\pi}_4 \bar{\pi}_5] \cdot \begin{bmatrix} 0 & \pi_{12} & \pi_{13} & \pi_{14} & \pi_{15} \\ \pi_{21} & 0 & \pi_{23} & \pi_{24} & \pi_{25} \\ \pi_{31} & \pi_{32} & 0 & \pi_{34} & \pi_{35} \\ \pi_{41} & \pi_{42} & \pi_{43} & 0 & \pi_{45} \\ \pi_{51} & \pi_{52} & \pi_{53} & \pi_{54} & 0 \end{bmatrix} \quad (19)$$

### c) Estimación de un Modelo Semi\_Markoviano para el Mercado Laboral en México

Con base en los datos descritos en la sección II inciso b, procedentes de la ENEU y la ENECE se integró una muestra con 96,675 observaciones de individuos entre 16 y 65 años provenientes de dos paneles: del segundo trimestre de 1995 al segundo trimestre de 1996 con 52,251 datos individuales y del segundo al cuarto trimestre de 1997 con 44,424 datos.

Las variables explicativas también fueron descritas en la sección II b. De esta manera, se comienza el análisis empírico, especificando los siguientes estados de empleo, que puede ocupar una persona inmersa en la fuerza laboral:

- a) Asalariados: Este estado abarca a todos aquellos trabajadores a sueldo fijo, salario o jornal (pueden estar en el sector formal o en el informal).<sup>17</sup>
- b) Fuera de la Fuerza Laboral (F.F.L.): Este grupo está compuesto por aquellas personas en edad activa, que no trabajan y no están buscando empleo.
- c) Desempleados: De acuerdo con la definición oficial de desempleo, este grupo está formado por aquellas personas que no tienen un trabajo, que están dispuestos a tomar uno inmediatamente y que han estado buscando empleo durante los meses anteriores a la encuesta.<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Jovanovic (1979) plantea un modelo donde resulta que los trabajadores permanecen en los empleos donde su productividad se revela como alta y salen de aquellos donde su productividad se revela como baja. En este modelo los salarios se igualan a la productividad marginal, por consiguiente, el salario crece con la antigüedad y la probabilidad de salir del empleo es una función decreciente del tiempo que el individuo lleva en su trabajo.

<sup>18</sup> Se consideró desempleado si él o ella participan en la fuerza laboral y cumplen las siguientes condiciones:

a) No trabajó por lo menos una hora durante la semana previa a la encuesta.; b) no estuvo enfermo o en vacaciones pagadas o iba a regresar al trabajo el siguiente mes; c) está buscando trabajo y estuvo buscando trabajo durante el mes anterior a encuesta.

- d) Autoempleados: Formado por patrones y trabajadores por cuenta propia.<sup>19</sup>
- e) Otro Estado (O.E): Este grupo incluye a los individuos que no puedan clasificarse en los grupos anteriores, como pueden ser trabajadores familiares o no familiares sin pago, trabajadores a destajo, comisión, porcentaje y otros.

El siguiente cuadro nos muestra una descripción de la movilidad que presentaron los individuos incluidos en la muestra del segundo al tercer trimestre de 1995. Como se puede observar, los desempleados presentan una mayor movilidad en el corto plazo hacia los grupos de asalariados y F.F.L. Por su parte, de las personas que aparecen desempleadas el tercer trimestre de 1995, la mayor parte proviene de los estados F.F.L., asalariados y desempleados en el trimestre anterior (ver apéndice cuadro A2).

**CUADRO 4**  
**MOVILIDAD ENTRE DOS PERIODOS COMO PORCENTAJE DEL TOTAL DE PERSONAS EN EL TRIMESTRE INICIAL**

|                     |               | 3er. Trimestre 1995 |       |              |               |             | Total  |
|---------------------|---------------|---------------------|-------|--------------|---------------|-------------|--------|
|                     |               | Asalariados         | FFL   | Desempleados | Autoempleados | Otro Estado |        |
| 2do. Trimestre 1995 | Asalariados   | 81.84               | 6.01  | 3.09         | 4.75          | 4.31        | 100.00 |
|                     | FFL           | 6.39                | 82.54 | 3.44         | 4.09          | 3.53        | 100.00 |
|                     | Desempleados  | 30.77               | 22.95 | 28.69        | 10.83         | 6.76        | 100.00 |
|                     | Autoempleados | 12.67               | 10.07 | 2.69         | 68.56         | 6.01        | 100.00 |
|                     | Otro Estado   | 20.54               | 16.63 | 4.07         | 11.30         | 47.47       | 100.00 |

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENEU.

Para los grupos de asalariados, desempleados y autoempleados se calculó su duración en el estado (*tenure*) de acuerdo con las preguntas de las encuestas; aquellos individuos que permanecieron en un mismo estado durante todos los periodos de observación constituyen observaciones censuradas por la derecha. Para los estados F.F.L y O.E., al no tener información suficiente sobre su permanencia, se hará un ajuste con la función exponencial que no depende del *tenure*.<sup>20</sup>

En esta sección se verá la estimación empírica del modelo semi\_Markoviano descrito en la parte anterior, para ello se hará un supuesto importante y fuerte, que facilita los cálculos. Dicho supuesto consiste en asumir que el modelo es de intensidades proporcionales, de manera que:

$$\pi_{kj} = \frac{\theta_{kj}}{\theta_k} = m_{kj} \tag{20}$$

<sup>19</sup> Samaniego (1998) hace una división de las personas que aparecen en este estado, por un lado aparecen los trabajadores por cuenta propia y por otro lado los patrones. Los primeros presentan un alto grado de heterogeneidad, ya que en este subgrupo se encuentran desde trabajadores que realizan actividades rudimentarias con mínimos requerimientos de capital y de tecnología en condiciones precarias, hasta personas con alto nivel de preparación y experiencia.

<sup>20</sup> La función *hazard* para la distribución exponencial no depende de t:  $\theta_k = \lambda$

Donde  $m_{kj}$  no depende de la duración, es decir, dado cualquier tiempo  $t$ , las intensidades de transición de un par de estados están en el mismo radio respecto a la función *hazard* del estado origen.

Si se asume *a priori* que las intensidades de transición y las funciones *hazard* tienen una distribución *Weibull* con parámetro  $\alpha_k$  para toda  $k=1, 2, \dots, 5$ , se tiene:

$$\theta_{kj} = \alpha_k \exp\{x'\beta_j\} t^{\alpha_k-1}, \quad j = 1, 2, \dots, M, \quad j \neq k \quad (21)$$

$$\theta_k = \sum_i \alpha_k \exp\{x'\beta_i\} t^{\alpha_k-1} = \alpha_k t^{\alpha_k-1} \sum_i \exp\{x'\beta_i\} \quad k = 1, 2, \dots, M \quad (22)$$

De donde, sustituyendo en (20) se obtiene:

$$\pi_{kj} = \frac{\exp\{x'\beta_j\}}{\sum_i \exp\{x'\beta_i\}} \quad (23)$$

La ecuación (23) es una expresión conocida que no depende del tiempo y que puede ser estimada con un ajuste multi-logit, del cual se habló en la subsección a). En el cuadro A1 del apéndice se presentan los coeficientes que resultaron de esta estimación, los cuales permitirán calcular dichas probabilidades para individuos con características específicas. En el cuadro 5 se presentan los coeficientes que definen probabilidades de transición del desempleo hacia los demás estados (hacia dónde se mueven) y viceversa (de dónde vienen).

CUADRO 5

| COEFICIENTES MULTI_LOGIT PARA LAS PROBABILIDADES DE TRANSICIÓN |              |        |        |                  |                   |            |              |                 |                |        |                   |                     |                    |                 |           |
|--|--------------|--------|--------|------------------|-------------------|------------|--------------|-----------------|----------------|--------|-------------------|---------------------|--------------------|-----------------|-----------|
| Hacia dónde se van y de dónde vienen los desempleados          |              |        |        |                  |                   |            |              |                 |                |        |                   |                     |                    |                 |           |
| Estado Inicial   | Estado Final | Sexo   | Edad   | Primaria Incomp. | Primaria Completa | Secundaria | Preparatoria | Carrera Técnica | Educación Sup. | casado | Experiencia Labor | Trabajos en la Vida | Cursos en el Trab. | Cursos del Gob. | Constante |
| Desemp.  | Asal.        | 0.000  | 0.000  | 0.000            | 0.000             | 0.000      | 0.000        | 0.000           | 0.000          | 0.000  | 0.000             | 0.000               | 0.000              | 0.000           | 0.000     |
| Desemp.  | F.F.L.       | 1.081  | 0.026  | -0.035           | -0.165            | 0.114      | 0.363        | 0.426           | -0.290         | 0.290  | -0.004            | -0.153              | -0.932             | -0.676          | -2.137    |
| Desemp.  | Autoemp.     | -0.817 | 0.064  | 0.099            | 0.118             | 0.115      | 0.522        | 0.810           | 0.181          | 0.513  | -0.002            | 0.004               | -0.406             | 0.130           | -2.634    |
| Desemp.  | O.E.         | -0.645 | 0.002  | 0.511            | 0.397             | 0.493      | 0.141        | 0.483           | -31.154        | 0.419  | 0.002             | -0.004              | -0.423             | -0.892          | -1.466    |
| Asal.  | Desemp.      | -0.505 | -0.024 | 0.509            | 0.590             | 0.614      | 0.215        | 0.499           | 0.085          | -0.507 | 0.000             | 0.037               | 0.125              | -0.470          | -0.156    |
| F.F.L.   | Desemp.      | -0.016 | -0.026 | -0.154           | 0.519             | 0.749      | 0.615        | 0.735           | 0.427          | -0.689 | 0.006             | 0.094               | 0.581              | -1.006          | -0.887    |
| Autoemp.   | Desemp.      | -0.265 | 0.002  | 0.143            | 0.421             | 0.324      | 0.351        | 0.068           | 0.187          | -0.218 | 0.001             | 0.038               | -0.110             | -0.153          | -2.031    |
| O.E.   | Desemp.      | 0.160  | -0.007 | 0.816            | 0.550             | 0.787      | 0.678        | 1.272           | -28.151        | -0.581 | 0.004             | 0.017               | -0.148             | 0.136           | -2.752    |

\*Coeficientes con p\_value mayor a 0.11 se consideraron nulos (iguales a cero). La línea sombreada indica el grupo de comparación.

De los coeficientes anteriores se observa las mujeres presentan un efecto positivo en las probabilidades de transición del desempleo al grupo F.F.L. y, contrariamente, en esta variable los hombres presentan mayor probabilidad de transición desde los otros estados hacia el desempleo. Por su parte, los cursos de capacitación tienen un efecto negativo en la movilidad del desempleo al grupo F.F.L. Los cursos del gobierno afectan positivamente la transición del desempleo al autoempleo, sin embargo los cursos recibidos en el trabajo tienen un efecto negativo en dicha transición.

Los cursos del gobierno reducen las probabilidades de transición de otros estados hacia el desempleo. Por su parte los cursos recibidos en el trabajo tienen un efecto positivo en la transición del estado F.F.L. al desempleo y negativo en la transición del autoempleo al desempleo.

Por otro lado, con el fin de seguir un modelo proporcional, se estimaron las funciones *hazard* para los grupos de asalariados, desempleados y autoempleados utilizando una especificación *Weibull*. Como se mencionó al inicio de esta sección, para los estados F.F.L. y O.E. se utilizaron funciones exponenciales que son casos particulares de la función *Weibull* (donde  $\alpha=1$ ). Los coeficientes y los niveles de significancia se presentan en el cuadro 6.

**CUADRO 6**  
**COEFICIENTES DE LAS FUNCIONES HAZARD CON UN AJUSTE WEIBULL**

|                                      | Asalariados |       | FFL*   |       | Desempleados |       | Autoempleados |       | Otro Estado* |       |
|--------------------------------------|-------------|-------|--------|-------|--------------|-------|---------------|-------|--------------|-------|
|                                      | Cof.        | P> z  | Cof.   | P> z  | Cof.         | P> z  | Cof.          | P> z  | Cof.         | P> z  |
| <b>Sexo</b>                          | 0.010       | 0.271 | 0.149  | 0.000 | -0.316       | 0.005 | 0.084         | 0.000 | 0.016        | 0.715 |
| <b>Edad</b>                          | -0.049      | 0.000 | -0.057 | 0.000 | -0.014       | 0.126 | -0.031        | 0.000 | -0.037       | 0.000 |
| <b>Primaria Incompleta</b>           | -0.075      | 0.032 | 0.044  | 0.125 | 0.719        | 0.190 | -0.025        | 0.487 | 0.026        | 0.82  |
| <b>Primaria Completa</b>             | -0.058      | 0.040 | 0.104  | 0.000 | 0.543        | 0.318 | 0.049         | 0.167 | 0.062        | 0.57  |
| <b>Secundaria</b>                    | -0.086      | 0.008 | 0.274  | 0.000 | 0.541        | 0.314 | 0.181         | 0.000 | 0.116        | 0.298 |
| <b>Preparatoria</b>                  | -0.060      | 0.074 | 0.351  | 0.000 | 0.486        | 0.373 | 0.222         | 0.000 | -0.066       | 0.646 |
| <b>Carera Técnica</b>                | -0.006      | 0.843 | -0.093 | 0.003 | 0.647        | 0.227 | 0.263         | 0.000 | -0.118       | 0.35  |
| <b>Educación Superior</b>            | -0.051      | 0.228 | -0.228 | 0.177 | 0.636        | 0.434 | 0.221         | 0.001 | 0.580        | 0.20  |
| <b>Casado</b>                        | -0.141      | 0.000 | -0.206 | 0.000 | -0.200       | 0.153 | 0.012         | 0.539 | 0.285        | 0.000 |
| <b>Nº de Trabajos en la vida</b>     | 0.000       | 0.000 | 0.055  | 0.000 | 0.000        | 0.970 | 0.032         | 0.000 | 0.053        | 0.000 |
| <b>Experiencia Laboral (años)</b>    | -0.001      | 0.000 | 0.016  | 0.000 | 0.017        | 0.320 | 0.000         | 0.125 | -0.001       | 0.228 |
| <b>Cursos en el trabajo</b>          | -0.021      | 0.040 | 0.592  | 0.000 | 0.540        | 0.001 | 0.126         | 0.014 | 0.244        | 0.00  |
| <b>Cursos por parte del Gobierno</b> | -0.104      | 0.001 | 0.039  | 0.333 | 0.314        | 0.332 | 0.016         | 0.804 | 0.316        | 0.018 |
| <b>Constante</b>                     | -1.833      | 0.000 | -2.012 | 0.000 | -2.674       | 0.000 | -3.148        | 0.000 | -3.170       | 0.000 |
| <b>α</b>                             | 1.394       |       | 1.000  |       | 1.128        |       | 1.425         |       | 1.000        |       |

\*Para los grupos de personas fuera de la fuerza laboral (FFL) y en otro estado, se utilizó la función exponencial por no tener información sobre su "antigüedad" en el estado

De los coeficientes de la tabla 5 y A1 (ver apéndice), y con base en (23) se obtienen las probabilidades de transición,  $\pi_{kj}$ , a partir de las cuales, formamos la matriz  $\Pi$  mencionada en el inciso b) y siguiendo (16), (17), (18) y (19), donde para el caso de la función *Weibull*:

$$\theta_k(t) = \lambda^{\alpha_k} \alpha_k t^{\alpha_k - 1} \quad (24)$$

$$S_k(t) = \exp(-\lambda t^{\alpha_k}) \quad (25)$$

$$\mu_k = \lambda^{-1} \Gamma\left(1 + \frac{1}{\alpha_k}\right) \quad (26)$$

donde  $\lambda = \exp(x' \beta_k)$

cuyos coeficientes  $\beta_k$  y  $\alpha_k$  se presentan en el cuadro 6, es posible hacer una estimación del modelo semi\_Markoviano descrito en el inciso b).

Para ilustrar los resultados se pueden mostrar las estimaciones para algunos valores específicos de las variables explicativas, es decir, para personas que cumplan con ciertas características. Estos ejemplos se muestran en los cuadros 7, 8 y 9.

**CUADRO 7\***

| Probabilidades de Transición  |        |        |        |        | Probabilidades de Equilibrio | Duración Media | Prob. de Largo Plazo | $S_k(1)$ | $S_k(5)$ | $S_k(10)$ | $\Theta_k(1)$ |        |
|---|--------|--------|--------|--------|------------------------------|----------------|----------------------|----------|----------|-----------|---------------|--------|
| $\pi_{ik}$  |        |        |        |        | $\pi_k$                      | $\mu_k$        | $P_k$                |          |          |           |               |        |
| <i>Hombre, 45 años, preparatoria, 2 trabajos en la vida, 25 años de experiencia, casado, dos cursos en el trabajo (últimos dos años) y dos cursos por parte del gobierno</i>              |        |        |        |        |                              |                |                      |          |          |           |               |        |
|   | Asal.  | F.F.L. | Des.   | Aut.   | O.E.                         |                |                      |          |          |           |               |        |
| Asal.   | 0      | 0.1002 | 0.4339 | 0.1646 | 0.3013                       | 0.2513         | 18.9837              | 0.6347   | 0.9856   | 0.8721    | 0.6978        | 0.0289 |
| F.F.L.  | 0.506  | 0      | 0.139  | 0.3074 | 0.0477                       | 0.0675         | 2.9167               | 0.0262   | 0.7097   | 0.1801    | 0.0324        | 0.0857 |
| Des.  | 0.6184 | 0.0031 | 0      | 0.2645 | 0.1139                       | 0.1353         | 0.7807               | 0.0141   | 0.2841   | 0.0004    | 0             | 0.4132 |
| Aut.  | 0.4733 | 0.2863 | 0.1002 | 0      | 0.1403                       | 0.1455         | 11.0306              | 0.2135   | 0.9719   | 0.7537    | 0.4681        | 0.0529 |
| O.E.  | 0.5632 | 0.0019 | 0.0201 | 0.4147 | 0                            | 0.1148         | 7.306                | 0.1115   | 0.8721   | 0.5044    | 0.2544        | 0.0342 |
| <i>Mujer, 45 años, preparatoria, 2 trabajos en la vida, 20 años de experiencia, casada, con dos cursos en el trabajo en los últimos dos años y con dos cursos por parte del gobierno.</i> |        |        |        |        |                              |                |                      |          |          |           |               |        |
|   | Asal.  | F.F.L. | Des.   | Aut.   | O.E.                         |                |                      |          |          |           |               |        |
| Asal.   | 0      | 0.4977 | 0.2607 | 0.0901 | 0.1514                       | 0.2232         | 18.713               | 0.6331   | 0.9853   | 0.8697    | 0.6927        | 0.0293 |
| F.F.L.  | 0.5438 | 0      | 0.113  | 0.2759 | 0.0673                       | 0.2156         | 2.7202               | 0.0889   | 0.6924   | 0.1591    | 0.0253        | 0.0919 |
| Des.  | 0.7589 | 0.0244 | 0      | 0.1433 | 0.0734                       | 0.0854         | 1.1681               | 0.0151   | 0.4499   | 0.0074    | 0             | 0.2761 |
| Aut.  | 0.1103 | 0.7986 | 0.0148 | 0      | 0.0764                       | 0.1258         | 10.127               | 0.1931   | 0.9683   | 0.7266    | 0.4243        | 0.0576 |
| O.E.  | 0.4252 | 0.0302 | 0.0152 | 0.5294 | 0                            | 0.0642         | 7.1639               | 0.0697   | 0.8697   | 0.4976    | 0.2476        | 0.0349 |

\*La duración media se encuentra en términos de años

### CUADRO 8\*

| Probabilidades de Transición |        |        |        |        | Probabilidades de Equilibrio | Duración Media | Prob. de Largo Plazo | $S_k(1)$ | $S_k(5)$ | $S_k(10)$ | $G_k(1)$ |        |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|------------------------------|----------------|----------------------|----------|----------|-----------|----------|--------|
| $\pi_k$                      |        |        |        |        | $\pi_k$                      | $\mu_k$        | $P_k$                |          |          |           |          |        |
| Asal.                        | 0      | 0.7725 | 0.0641 | 0.0791 | 0.0844                       | 0.2211         | 7.0123               | 0.394    | 0.9435   | 0.5776    | 0.2363   | 0.0783 |
| F.F.L.                       | 0.4498 | 0      | 0.2627 | 0.125  | 0.1625                       | 0.2598         | 2.9485               | 0.1947   | 0.7124   | 0.1835    | 0.0337   | 0.0848 |
| Des.                         | 0.6224 | 0.2504 | 0      | 0.0671 | 0.0602                       | 0.085          | 3.828                | 0.0827   | 0.8112   | 0.2762    | 0.0601   | 0.0843 |
| Aut.                         | 0.2532 | 0.5073 | 0.0206 | 0      | 0.2189                       | 0.0675         | 7.4312               | 0.1275   | 0.9511   | 0.6088    | 0.2638   | 0.0785 |
| O.E.                         | 0.4232 | 0.4148 | 0.0151 | 0.1469 | 0                            | 0.0808         | 9.7986               | 0.2011   | 0.903    | 0.6003    | 0.3604   | 0.0255 |

Mujer, 30 años, preparatoria, 2 trabajos en la vida, 7 años de experiencia, casada, con un curso en el trabajo en los últimos dos años y sin cursos por parte del gobierno.

| Asal.  | F.F.L. | Des.   | Aut.   | O.E.   |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Asal.  | 0      | 0.6479 | 0.127  | 0.0579 | 0.1673 | 0.2136 | 8.6275 | 0.4782 | 0.9574 | 0.663  | 0.3394 | 0.0637 |
| F.F.L. | 0.5824 | 0      | 0.0454 | 0.1618 | 0.2103 | 0.2545 | 2.5659 | 0.1695 | 0.6772 | 0.1425 | 0.0203 | 0.0974 |
| Des.   | 0.6224 | 0.2504 | 0      | 0.0671 | 0.0602 | 0.0407 | 2.0415 | 0.0216 | 0.6535 | 0.0732 | 0.0033 | 0.158  |
| Aut.   | 0.1206 | 0.7653 | 0.0098 | 0      | 0.1043 | 0.103  | 7.1935 | 0.1922 | 0.9489 | 0.5946 | 0.2477 | 0.0811 |
| O.E.   | 0.2699 | 0.2645 | 0.0096 | 0.456  | 0      | 0.1025 | 5.2121 | 0.1386 | 0.8254 | 0.3832 | 0.1468 | 0.048  |

Mujer, 30 años, preparatoria, 2 trabajos en la vida, 7 años de experiencia, casada, con un curso en el trabajo (últimos dos años) y con dos cursos por parte del gobierno

| Asal.  | F.F.L. | Des.   | Aut.   | O.E.   |        |        |         |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Asal.  | 0      | 0.7463 | 0.0516 | 0.1067 | 0.0954 | 0.1644 | 6.8564  | 0.2124 | 0.9417 | 0.5676 | 0.2257 | 0.0801 |
| F.F.L. | 0.351  | 0      | 0.1865 | 0.1825 | 0.2801 | 0.2824 | 5.5011  | 0.2928 | 0.8338 | 0.403  | 0.1624 | 0.0454 |
| Des.   | 0.3781 | 0.5242 | 0      | 0.0611 | 0.0366 | 0.0634 | 6.7994  | 0.0813 | 0.8963 | 0.5103 | 0.2297 | 0.0474 |
| Aut.   | 0.2407 | 0.5164 | 0.0181 | 0      | 0.2247 | 0.0873 | 8.4246  | 0.1387 | 0.959  | 0.6603 | 0.3281 | 0.0693 |
| O.E.   | 0.1732 | 0.6973 | 0.0062 | 0.1233 | 0      | 0.1167 | 12.4895 | 0.2748 | 0.9231 | 0.6701 | 0.449  | 0.02   |

Mujer, 30 años, preparatoria, 2 trabajos en la vida, 7 años de experiencia, casada, sin cursos en el trabajo (últimos dos años) y con dos cursos por parte del gobierno

| Asal.  | F.F.L. | Des.   | Aut.   | O.E.   |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Asal.  | 0      | 0.6032 | 0.1182 | 0.0839 | 0.1947 | 0.1595 | 8.4503 | 0.2923 | 0.9561 | 0.655  | 0.3288 | 0.065  |
| F.F.L. | 0.4275 | 0      | 0.0366 | 0.233  | 0.3029 | 0.2644 | 4.6385 | 0.266  | 0.8061 | 0.3403 | 0.1158 | 0.0539 |
| Des.   | 0.4386 | 0.448  | 0      | 0.0709 | 0.0424 | 0.0305 | 3.5025 | 0.0231 | 0.7935 | 0.2412 | 0.0446 | 0.0921 |
| Aut.   | 0.1206 | 0.7653 | 0.0098 | 0      | 0.1043 | 0.1336 | 8.159  | 0.2364 | 0.9571 | 0.6476 | 0.3115 | 0.0715 |
| O.E.   | 0.1344 | 0.4142 | 0.0048 | 0.4466 | 0      | 0.1264 | 6.6526 | 0.1823 | 0.8604 | 0.4716 | 0.2224 | 0.0376 |

\* La duración media se encuentra en términos de años.

### CUADRO 9\*

| Probabilidades de Transición  |        |        |        |        |        | Probabilidades de Equilibrio | Duración Media | Prob. de Largo Plazo | $S_k(1)$ | $S_k(5)$ | $S_k(10)$ | $G_k(1)$ |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|------------------------------|----------------|----------------------|----------|----------|-----------|----------|
| $\pi_k$   |        |        |        |        |        | $\pi_k$                      | $\mu_k$        | $P_k$                |          |          |           |          |
| <i>Hombre, 45 años, preparatoria, 2 trabajos en la vida, 25 años de experiencia, casado, dos cursos en el trabajo (últimos dos años) y dos cursos por parte del gobierno</i>  |        |        |        |        |        |                              |                |                      |          |          |           |          |
|   | Asal.  | F.F.L. | Des.   | Aut.   | O.E.   |                              |                |                      |          |          |           |          |
| Asal.   | 0      | 0.1002 | 0.4339 | 0.1646 | 0.3013 | 0.2513                       | 18.9837        | 0.6347               | 0.9856   | 0.8721   | 0.6978    | 0.0289   |
| F.F.L.  | 0.506  | 0      | 0.139  | 0.3074 | 0.0477 | 0.0675                       | 2.9167         | 0.0262               | 0.7097   | 0.1801   | 0.0324    | 0.0857   |
| Des.  | 0.6184 | 0.0031 | 0      | 0.2645 | 0.1139 | 0.1353                       | 0.7807         | 0.0141               | 0.2841   | 0.0004   | 0         | 0.4132   |
| Aut.  | 0.4733 | 0.2863 | 0.1002 | 0      | 0.1403 | 0.1455                       | 11.0306        | 0.2135               | 0.9719   | 0.7537   | 0.4681    | 0.0529   |
| O.E.  | 0.5632 | 0.0019 | 0.0201 | 0.4147 | 0      | 0.1148                       | 7.306          | 0.1115               | 0.8721   | 0.5044   | 0.2544    | 0.0342   |
| <i>Hombre, 45 años, preparatoria, 2 trabajos en la vida, 25 años de experiencia, casado, dos cursos en el trabajo (últimos dos años) y sin cursos por parte del gobierno.</i> |        |        |        |        |        |                              |                |                      |          |          |           |          |
|   | Asal.  | F.F.L. | Des.   | Aut.   | O.E.   |                              |                |                      |          |          |           |          |
| Asal.   | 0      | 0.167  | 0.306  | 0.3145 | 0.2125 | 0.2704                       | 15.4296        | 0.5492               | 0.9808   | 0.833    | 0.6185    | 0.0356   |
| F.F.L.  | 0.2661 | 0      | 0.5472 | 0.1617 | 0.0251 | 0.0621                       | 3.3516         | 0.0274               | 0.742    | 0.225    | 0.0506    | 0.0746   |
| Des.  | 0.6184 | 0.0031 | 0      | 0.2645 | 0.1139 | 0.1377                       | 1.4638         | 0.0265               | 0.5384   | 0.0222   | 0.0002    | 0.2204   |
| Aut.  | 0.5886 | 0.1124 | 0.1246 | 0      | 0.1744 | 0.1442                       | 11.3951        | 0.2163               | 0.9731   | 0.7634   | 0.4845    | 0.0512   |
| O.E.  | 0.84   | 0.0029 | 0.03   | 0.1271 | 0      | 0.0999                       | 13.7352        | 0.1805               | 0.9298   | 0.6949   | 0.4828    | 0.0182   |
| <i>Hombre, 45 años, preparatoria, 2 trabajos en la vida, 25 años de experiencia, casado, sin cursos en el trabajo (últimos dos años) y sin cursos por parte del gobierno.</i> |        |        |        |        |        |                              |                |                      |          |          |           |          |
|   | Asal.  | F.F.L. | Des.   | Aut.   | O.E.   |                              |                |                      |          |          |           |          |
| Asal.   | 0      | 0.1066 | 0.1953 | 0.4862 | 0.2119 | 0.2431                       | 14.8026        | 0.3575               | 0.9797   | 0.824    | 0.6011    | 0.0371   |
| F.F.L.  | 0.1619 | 0      | 0.401  | 0.3784 | 0.0587 | 0.054                        | 10.9525        | 0.0587               | 0.9127   | 0.6335   | 0.4013    | 0.0228   |
| Des.  | 0.4587 | 0.015  | 0      | 0.4417 | 0.0845 | 0.0984                       | 4.3088         | 0.0421               | 0.8327   | 0.3244   | 0.0854    | 0.0749   |
| Aut.  | 0.5886 | 0.1124 | 0.1246 | 0      | 0.1744 | 0.2178                       | 14.6592        | 0.3172               | 0.9811   | 0.8282   | 0.6028    | 0.0398   |
| O.E.  | 0.6042 | 0.0206 | 0.0216 | 0.3536 | 0      | 0.101                        | 22.3763        | 0.2245               | 0.9563   | 0.7998   | 0.6396    | 0.0112   |
| <i>Hombre, 45 años, preparatoria, 2 trabajos en la vida, 25 años de experiencia, casado, sin cursos en el trabajo (últimos dos años) y dos cursos por parte del gobierno.</i> |        |        |        |        |        |                              |                |                      |          |          |           |          |
|   | Asal.  | F.F.L. | Des.   | Aut.   | O.E.   |                              |                |                      |          |          |           |          |
| Asal.   | 0      | 0.0714 | 0.3091 | 0.284  | 0.3355 | 0.1992                       | 18.2122        | 0.3943               | 0.9847   | 0.865    | 0.683     | 0.0302   |
| F.F.L.  | 0.248  | 0      | 0.0821 | 0.5799 | 0.0899 | 0.0817                       | 9.5314         | 0.0846               | 0.9004   | 0.5918   | 0.3502    | 0.0262   |
| Des.  | 0.4587 | 0.015  | 0      | 0.4417 | 0.0845 | 0.0921                       | 2.2979         | 0.023                | 0.6892   | 0.1014   | 0.0067    | 0.1404   |
| Aut.  | 0.4733 | 0.2863 | 0.1002 | 0      | 0.1403 | 0.2274                       | 14.1902        | 0.3507               | 0.9803   | 0.8208   | 0.5885    | 0.0411   |
| O.E.  | 0.2552 | 0.0087 | 0.0091 | 0.727  | 0      | 0.1139                       | 11.9025        | 0.1473               | 0.9194   | 0.657    | 0.4316    | 0.021    |

\* La duración media se encuentra en términos de años.

Como se puede observar en el cuadro 7, para un hombre y una mujer con las mismas características; 45 años de edad, que han estado en la población activa por largo tiempo y que han recibido capacitación en sus trabajos y por parte del gobierno; la duración media en el desempleo es mayor para la mujer y su *hazard* de un año es menor (su probabilidad instantánea de salir del desempleo es casi la mitad de la del hombre). Asimismo, la probabilidad de transición de entrar al estado F.F.L. dado que se dejó el sector de asalariados es muy alta para la mujer (casi 50%) mientras que para el hombre apenas llega al 10%. La mujer presenta probabilidades de transición más altas de cualquier estado al sector F.F.L.

Otro resultado interesante es que tanto el hombre como la mujer con las características mencionadas, presentan una probabilidad de largo plazo alta de estar en el sector de asalariados y en el autoempleo; sin embargo, para la mujer las probabilidades de estar desempleada y F.F.L. son mayores que para el hombre.

El hombre, presenta bajas probabilidades de transición de salir de cualquier estado al grupo F.F.L. y altas probabilidades de transición de moverse al sector de asalariados y autoempleados. Además, las transiciones al desempleo provienen en mayor medida del estado de asalariados. Las mujeres asalariadas que salen del sector tienen una probabilidad mayor de irse F.F.L.

En general, para estos ejemplos, las probabilidades de transición nos indican que la movilidad más fuerte del sector de desempleados y F.F.L. se da al grupo de asalariados y autoempleados. Por su parte, la movilidad del grupo F.F.L. al desempleo también es importante y ocurre en mayor magnitud que en la situación inversa (del desempleo al estado F.F.L.).

En los cuadros 8 y 9 se puede ver que, en general, las duraciones medias en el desempleo son más bajas y menores para el hombre (aunque tengan características distintas), lo cual confirma la hipótesis de que el bajo nivel de ingreso y ahorro de la mayoría de la población y la ausencia de subsidios al desempleo hace que la gente no pueda estar mucho tiempo desempleada. Lo anterior, también se puede ver con las probabilidades de largo plazo, donde en ambos casos, la probabilidad de largo plazo de que una persona se encuentre en el desempleo es baja.

Por otro lado, una mujer con las características citadas en el cuadro 8 presenta siempre probabilidades de transición más altas de salir del desempleo a F.F.L. y viceversa para las mujeres sin cursos gubernamentales, lo cual parece confirmar en estos casos el resultado de Revenga y Riboud(1992), en el sentido de que mucha gente descansa entre periodos de desempleo. Lo anterior, también parece cumplirse con hombres que tienen poca capacitación (cuadro 9) al presentar probabilidades de transición bajas de irse del desempleo a F.F.L. pero altas de regresar del último estado al desempleo.

En el largo plazo, para las mujeres, la probabilidad de estar F.F.L. siempre es mucho mayor (alrededor de 30% cuando no se tienen cursos) y su sobrevivencia en este estado es particularmente alta para mujeres que no tienen capacitación.

Un punto importante que se resaltó al principio del trabajo fue el papel de los cursos de capacitación, en particular los cursos gratuitos que da el gobierno, dentro de los cuales se encuentran los cursos para desempleados del PROBECAT. En esta parte, del cuadro 8 se puede notar para una mujer con las características descritas, que los cursos del gobierno reducen la duración media en el desempleo y aumentan el *hazard* de salir de este estado. Es importante observar que en ausencia de cursos la duración en el desempleo se duplica y el *hazard* de salir se reduce más de la mitad. Sin embargo, se debe reconocer el importante efecto que parecen tener los cursos que se han tomado en el lugar de trabajo, ya que en este caso, dichos cursos parecen tener un impacto muy similar a los del gobierno en reducir la duración media en el desempleo, aunque la probabilidad de estar desempleado en el largo plazo es menor cuando se tienen cursos del gobierno. Los resultados más favorables se obtienen cuando la persona tiene ambos tipos de cursos.

Por otro lado, en el cuadro 9 se muestran resultados para un hombre con las características citadas; en este caso, la duración media en el desempleo es baja (aproximadamente 9 meses) cuando se ha tomado capacitación en el trabajo y por parte del gobierno; si sólo se tienen los cursos del gobierno, la duración media es mayor que si se tienen únicamente cursos del trabajo. De esta manera, para este hombre parecen tener mayor importancia los cursos del trabajo que los cursos de gobierno en su duración de desempleo, aunque el efecto de los cursos de gobierno sigue siendo muy importante, ya que reduce casi a la mitad la duración media en este estado y la probabilidad de estar desempleado en el largo plazo, además duplica el *hazard* de salir de este grupo. Lo anterior, confirma los resultados de Revenga, Riboud y Hong Tan (1994), con relación al efecto positivo que tienen las variables de capacitación en la probabilidad de salir del desempleo y en la reducción, alrededor del 30%, de la duración media en dicho estado.

Otra característica importante de los cursos gratuitos gubernamentales es que aumentan la duración media y la probabilidad de estar en el autoempleo, caso contrario a los cursos que se reciben en el trabajo, donde su efecto aumenta la duración en el grupo de asalariados, pero no en el de autoempleados. Lo anterior se reafirma con las probabilidades de transición, donde la movilidad del desempleo al sector de asalariados y autoempleo es casi la misma (45%) para personas que tienen cursos del gobierno únicamente, pero con las personas que tienen sólo cursos en el trabajo la movilidad al sector de asalariados es mucho mayor (62%).

Este último punto, responde para este caso una de las cuestiones planteadas al principio del trabajo, ésto es, que los cursos del gobierno influyeron en una mayor movilidad del desempleo al autoempleo que del desempleo al sector de asalariados.

Existe una gran gama de casos que se podrían analizar cambiando los valores de las variables explicativas. Sin embargo, es importante señalar que aún cuando la estimación parece arrojar resultados teórica e intuitivamente coherentes, los supuestos asumidos son fuertes y el relajarlos implicaría el uso de otra tecnología que permita utilizar una mayor gama de especificaciones funcionales y modelar heterogeneidad.

## IV CONCLUSIONES

En este estudio acerca de la movilidad, tanto del desempleo como de los distintos sectores que conforman el mercado de trabajo se llegó a resultados compatibles con los que han surgido de otros estudios realizados anteriormente sobre este tema en México. Por ejemplo, en el modelo paramétrico *weibull*, planteado para la duración del desempleo, se confirman las conclusiones obtenidas por Revenga y Riboud (1992), en su modelo *probit*, en el sentido de que las mujeres casadas y con poca educación tienen menor probabilidad que otros grupos de salir del desempleo y ésta se ve aún más reducida con la edad (tanto para hombres como para mujeres). También se encuentra que a mayor educación mayor probabilidad de salir del desempleo.

Se observaron efectos positivos de la experiencia laboral y de los cursos de capacitación en el *hazard* de salida, particularmente que éstos últimos aumentan dicha probabilidad en mayor medida que el resto de las variables. Asimismo, los resultados de Revenga, Riboud y Hong Tan (1994) sobre los efectos del PROBECAT, basados en un modelo no-paramétrico de Cox, también se confirman con la especificación y para los periodos utilizados en nuestro estudio: A diferencia del procedimiento seguido por Revenga, Riboud y Hong Tan (1994), en esta tesis se buscó una visión más amplia de los efectos de los programas de capacitación tipo PROBECAT. Con este fin se analizó hacia que tipo de estado laboral son más propensos a moverse los desempleados con este tipo de entrenamiento, cual es su duración media y probabilidad de salida o sobrevivencia en el estado destino. Para abordar el punto anterior se especificó un modelo con cinco estados posibles de destino: a) asalariados (sector formal e informal), b) fuera de la fuerza laboral (F.F.L.), c) desempleados, d) autoempleados y e) un estado no especificado.

Se utilizó además un proceso semi\_Markoviano que ayuda a responder las preguntas planteadas al principio del trabajo. En el estudio se consideraron casos particulares, en cuanto a características específicas de los individuos (sin embargo, es posible hacer los cálculos para cualquier grupo de interés dando distintos valores a las variables explicativas). Los ejemplos considerados incluyen hombres y mujeres de 45 años de edad, educación media superior (preparatoria), casados y con experiencia laboral, y el caso de mujeres de 30 años de edad con las características antes mencionadas.

Para estos grupos se concluyó que las mujeres sin capacitación presentan mayores probabilidades de encontrarse en el largo plazo F.F.L.; altas duraciones medias en el desempleo y autoempleo; mayores probabilidades de transición al sector F.F.L., particularmente del grupo de desempleados y viceversa, es decir, de los grupos que se mueven al desempleo, los que muestran más alta probabilidad de hacerlo son los que están F.F.L., lo cual confirma, para este caso, la hipótesis de descanso entre periodos de desempleo. Por otro lado, las mujeres sin capacitación muestran una probabilidad instantánea mayor de salir del grupo de asalariados y autoempleados.

Cuando al grupo de mujeres se le incorpora la característica de capacitación en trabajos previos, se observa un aumento en la probabilidad de que en largo plazo se encuentren como asalariadas; se reduce la duración media en el desempleo y aumenta en el grupo de asalariados; aumenta el *hazard* de salir del desempleo y del sector F.F.L.; la mayor probabilidad de transición del desempleo se da hacia grupo de asalariados; sin embargo, se sigue preservando una relación estable entre las probabilidades de transición del desempleo hacia F.F.L. y viceversa.

Cuando las mujeres adquieren capacitación por parte del gobierno únicamente aumentan las probabilidades de largo plazo de estar en el autoempleo y en el grupo de asalariados; así como la duración media en ambos estados; aumenta también el *hazard* de salir del desempleo y disminuye el de salir del autoempleo respecto al caso anterior, La fuerte relación entre transiciones desempleo-F.F.L.-desempleo ya no se mantiene y en su lugar se presenta un aumento considerable en la probabilidad de transición del grupo F.F.L. al autoempleo y viceversa. Cuando se tienen ambos tipos de capacitaciones en las mujeres con las características especificadas, la movilidad más fuerte se da hacia el grupo de asalariados y la probabilidad de largo plazo de estar en dicho estado se dispara.

Para el hombre sin capacitación, los resultados de esta tesis indican que es más probable encontrarlo en el largo plazo como asalariado y autoempleado, presentando mayor duración media en ambos estados y mayor transición hacia los mismos. La duración media en el desempleo es alta y se tiene una importante probabilidad de transición del desempleo hacia F.F.L.; aunque el caso inverso no ocurre, por lo cual, para este grupo particular no se cumple la hipótesis de descanso entre periodos de desempleo.

También se encontró que cuando los integrantes del grupo cuentan con capacitación en trabajos previos, aumenta la probabilidad de largo plazo de ser asalariado respecto a la de estar en el autoempleo y disminuye la de estar desempleado. Por su parte, su duración media en el desempleo, autoempleo y F.F.L disminuye, pero aumenta en el grupo de asalariados; además, los desempleados y autoempleados presentan mayores probabilidades de transición al sector de asalariados.

La capacitación por parte del gobierno para este grupo, aumenta su probabilidad de largo plazo de estar en el autoempleo y casi se iguala a la de ser asalariado, es decir, un individuo con las características mencionadas es más probable que en el futuro lo encontremos como autoempleado o asalariado. Asimismo, la duración media en el autoempleo registra un pequeño incremento y las transiciones son más probables del grupo de desempleados y F.F.L. al autoempleo.

Los resultados del estudio muestran que aquellas personas que reciben los cursos impartidos por el gobierno presentan una marcada tendencia hacia el autoempleo. En cambio, los cursos tomados en trabajos previos orientan la movilidad de los trabajadores hacia el sector de asalariados.

**Este estudio podría dar paso a otras líneas investigación y a posibles extensiones, como puede ser el relajamiento del supuesto de intensidades proporcionales, la corrección del sesgo por el tipo de muestra y la introducción del término de heterogeneidad con una mayor variedad de formas funcionales.**

## VI BIBLIOGRAFÍA

- Becker, M. 1992. Unemployment Duration: Compositional Effects and Cyclical Variability. *American Economic Review*. Marzo, 1992.
- Bosworth D., Dawkins P, y Stromback T. 1996. The Economics of the Labour Market. *Addison Wesley Longman*. England.
- Calderón-Madrid 1998. In and Out of the Formal and Informal Labour Markets in Mexico: Transition Analysis Using Duration Models. Centro de Estudios Económicos. El Colegio de México. Documentos de Trabajo, número IV.
- Calderón-Madrid 1999. Job Stability and Labor Mobility in Mexico During the 1990's. Artículo presentado en el XVII encuentro de la Sociedad Econométrica. Puede ser encontrado en: <http://www.itam.mx/lames/programa.htm>
- Dornbusch R. y Fischer S. 1994. Macroeconomía. Sexta edición. *Mc Graw Hill*. España.
- Flinn C.J. y Heckman J.J. 1982. Models for the analysis of labor force dynamics. *Advances in Econometrics*, volume 1, pages 35 – 95.
- Heckman J.J. 1998. The Consequences of Alternative Sampling Plans In Stationary and Nonstationary Environments. Prepared for IADB Group on Regulation in Labor Markets. March 1988, (*Preliminary Version*). *Mimeo*.
- Heckman J.J. 1983. The Likelihood Function for The Multistate- Multiepisode Model In “Models For The Analysis of Labor Force Dynamics”. *Advances in Econometrics*, Volume 2, pages 225-231.
- Hernández, L. G. 1997. Efecto de la pobreza familiar sobre la tasa de participación, las horas trabajadas y el desempleo en México. *Gaceta Económica*, No. 4, Año 2. ITAM. México.
- Jovanovic, B. 1979, Job matching and the theory of turnover. *Journal of Political Economy*, 1979, vol 87, No. 5.
- Kalbfleisch, J. y Prentice, R. 1980. The statistical analysis of failure time data. *NY. Wiley*.
- Kiefer M. 1988. Economic duration data and hazard functions. *Journal of Economics Literature*, Volume XXVI (June 1988), pp. 646-679.
- Knight, G.K. 1987. Unemployment: An Economic Analysis. *Ed. Croom Helm*. London Sydney. Great Britain.

Lancaster, Tony. 1990. *The Econometric analysis of transition data. Cambridge University Press.*

Layard R, Nickell S. Jackman R.1991. *Unemployment, Oxford University Press.*

Maloney, W. (1997). *Are LDC Labor Markets Dualistic?, mimeo.*

OECD, 1997. *Informe 1997. Estadísticas de la fuerza laboral.*

Payne J., Casey B., Payne C.1996. *Long-Term Unemployed. Policy Studies Institute. London.*

Perez Akaki 1999. *Transiciones del Sector Informal. Trabajos de investigación para obtener el grado de Maestría en Economía. El Colegio de México.*

Reventa A. Y Riboud M. 1992. *Unemployment in México: An Analysis of its Characteristics and Determinants. Mimeo.*

Reventa A. Riboud M. Y Hong Tan 1994. *The impact of Mexico's retraining program on employment and wages. The World Bank.*

Samaniego, N. 1998. *Urban self-employment in Mexico. Recent trends and policies. Paper prepared for the OECD. Mimeo.*

Secretaría del Trabajo y Previsión Social, (STPS).1995. *Evaluación del Programa de Becas de Capacitación para Desempleados. México.*

Secretaría del Trabajo y Previsión Social, (STPS).1997. *Situación del mercado Laboral. México.*

INEGI. *Indicadores Sobre las Características del Empleo Urbano. 1986-1998.*

## **APÉNDICE**

## VARIABLES EXPLICATIVAS

\***Sexo:** nsexo 1 = Hombre  
2 = Mujer

\***Edad:** nedad: Se consideraron en la muestra individuos entre 16 y 65 años.

\***Educación:** (variables dicotómicas)

ed1: 1 = Primaria incompleta  
0 = Otro caso

ed2: 1 = Primaria incompleta  
0 = Otro caso

ed3: 1 = Secundaria  
0 = Otro caso

ed4: 1 = Preparatoria  
0 = Otro caso

ed5: 1 = Carrera Técnica  
0 = Otro caso

ed6: 1 = Educación superior  
(licenciaturas y posgrados)  
0 = Otro caso

\***Estado Civil**

casado: 1 = Si el individuo es casado o vive en unión libre  
0 = En otro caso

\*\***Trabajos en la vida**

trabvida: No. de trabajos que ha tenido un individuo a lo largo de su vida

\*\***Experiencia**

expe: Años de experiencia laboral.

\*\***Capacitación**

curso: 1 = Si el individuo ha tomado cursos en el lugar donde trabaja o trabajaba  
(últimos dos años)  
0 = Otro caso

cursogov: 1 = Si el individuo ha tomado cursos impartidos por entidades  
gubernamentales (secretarías de estado) sin costo y en los últimos dos  
años.  
0 = Otro caso

\**ENEU*  
\*\**ENECE*

CUADRO A1\*

| COEFICIENTES MULTI_LOGIT PARA LAS PROBABILIDADES DE TRANSICIÓN |              |        |        |                    |                   |            |              |                 |                    |        |                     |                     |                      |                     |           |
|--|--------------|--------|--------|--------------------|-------------------|------------|--------------|-----------------|--------------------|--------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-----------|
| Estado Inicial   | Estado Final | Sexo   | Edad   | Primaria Incomplet | Primaria Completa | Secundaria | Preparatoria | Carrera Técnica | Educación Superior | casado | Experiencia Laboral | Trabajos en la Vida | Cursos en el Trabajo | Cursos del Gobierno | Constante |
| Asal.  | Asal.        | 0.000  | 0.000  | 0.000              | 0.000             | 0.000      | 0.000        | 0.000           | 0.000              | 0.000  | 0.000               | 0.000               | 0.000                | 0.000               | 0.000     |
| Asal.  | F.F.L.       | 1.153  | -0.011 | -0.236             | -0.388            | -0.330     | -0.174       | -0.251          | -0.583             | -0.061 | -0.001              | -0.054              | -0.127               | -0.430              | -1.094    |
| Asal.  | Desemp.      | -0.505 | -0.024 | 0.509              | 0.590             | 0.614      | 0.215        | 0.499           | 0.085              | -0.507 | 0.000               | 0.037               | 0.125                | -0.470              | -0.155    |
| Asal.  | Autoemp.     | -0.781 | 0.018  | -0.166             | -0.287            | -0.516     | -0.652       | 0.058           | 0.316              | 0.329  | 0.002               | -0.012              | -0.442               | -0.498              | 0.057     |
| Asal.  | QE           | -0.972 | -0.014 | 0.175              | 0.261             | 0.174      | 0.006        | -0.130          | -1.385             | 0.115  | 0.003               | -0.021              | -0.223               | -0.342              | 0.900     |
| F.F.L.   | Asal.        | -0.190 | -0.016 | 0.042              | 0.125             | 0.140      | -0.037       | 0.204           | 1.163              | -0.355 | 0.003               | 0.020               | 0.674                | -0.070              | 0.585     |
| F.F.L.   | F.F.L.       | 0.000  | 0.000  | 0.000              | 0.000             | 0.000      | 0.000        | 0.000           | 0.000              | 0.000  | 0.000               | 0.000               | 0.000                | 0.000               | 0.000     |
| F.F.L.   | Desemp.      | -0.016 | -0.026 | -0.154             | 0.519             | 0.749      | 0.615        | 0.735           | 0.427              | -0.689 | 0.006               | 0.094               | 0.581                | -1.006              | -0.887    |
| F.F.L.   | Autoemp.     | -0.252 | 0.049  | 0.007              | 0.109             | 0.008      | -0.254       | 0.027           | 0.052              | 0.089  | -0.001              | 0.024               | -0.204               | -0.199              | -2.084    |
| F.F.L.   | QE           | -0.214 | 0.009  | 0.254              | 0.528             | 0.489      | 0.557        | 0.329           | 0.000              | 0.198  | -0.003              | -0.059              | -0.012               | -0.609              | -1.148    |
| Desemp.  | Asal.        | 0.000  | 0.000  | 0.000              | 0.000             | 0.000      | 0.000        | 0.000           | 0.000              | 0.000  | 0.000               | 0.000               | 0.000                | 0.000               | 0.000     |
| Desemp.  | F.F.L.       | 1.081  | 0.026  | -0.035             | -0.165            | 0.114      | 0.363        | 0.426           | -0.290             | 0.290  | -0.004              | -0.153              | -0.932               | -0.676              | -2.137    |
| Desemp.  | Desemp.      | -0.071 | 0.030  | 0.208              | 0.129             | 0.610      | 0.811        | 0.926           | -31.242            | 0.069  | -0.003              | -0.043              | -0.456               | 0.051               | -1.913    |
| Desemp.  | Autoemp.     | -0.817 | 0.054  | 0.099              | 0.118             | 0.115      | 0.522        | 0.810           | 0.181              | 0.513  | -0.002              | 0.004               | -0.406               | 0.130               | -2.634    |
| Desemp.  | QE           | -0.645 | 0.002  | 0.511              | 0.397             | 0.493      | 0.141        | 0.483           | -31.154            | 0.419  | 0.002               | -0.004              | -0.423               | -0.892              | -1.466    |
| Autoemp.   | Asal.        | 0.000  | 0.000  | 0.000              | 0.000             | 0.000      | 0.000        | 0.000           | 0.000              | 0.000  | 0.000               | 0.000               | 0.000                | 0.000               | 0.000     |
| Autoemp.   | F.F.L.       | 2.313  | 0.038  | 0.003              | 0.006             | 0.184      | 0.257        | -0.266          | -1.412             | 0.157  | -0.001              | -0.034              | -0.325               | 0.576               | -4.995    |
| Autoemp.   | Desemp.      | -0.265 | 0.002  | 0.143              | 0.421             | 0.324      | 0.351        | 0.068           | 0.187              | -0.218 | 0.001               | 0.038               | -0.110               | -0.153              | -2.031    |
| Autoemp.   | Autoemp.     | 0.684  | 0.029  | 0.164              | 0.102             | 0.184      | 0.353        | 0.115           | 0.059              | 0.220  | -0.002              | -0.015              | -0.244               | -0.102              | -2.255    |
| Autoemp.   | QE           | 0.657  | 0.018  | 0.113              | 0.378             | 0.522      | 0.439        | -0.057          | -1.034             | 0.243  | -0.002              | -0.038              | -0.173               | 0.242               | -2.421    |
| QE   | Asal.        | 0.000  | 0.000  | 0.000              | 0.000             | 0.000      | 0.000        | 0.000           | 0.000              | 0.000  | 0.000               | 0.000               | 0.000                | 0.000               | 0.000     |
| QE   | F.F.L.       | 2.359  | 0.017  | 0.082              | 0.125             | 0.341      | 0.946        | 0.677           | 0.591              | 0.036  | -0.003              | -0.134              | -1.146               | 0.129               | -4.114    |
| QE   | Desemp.      | 0.160  | -0.007 | 0.816              | 0.550             | 0.787      | 0.678        | 1.272           | -28.151            | -0.581 | 0.004               | 0.017               | -0.148               | 0.136               | -2.752    |
| QE   | Autoemp.     | 0.421  | 0.043  | -0.150             | -0.044            | 0.134      | 0.236        | 0.506           | -0.194             | 0.357  | -0.001              | -0.021              | -0.676               | 0.791               | -2.729    |
| QE   | QE           | 0.792  | 0.020  | -0.357             | -0.057            | -0.105     | 0.036        | -0.012          | -0.836             | 0.109  | -0.003              | -0.046              | -0.486               | -0.035              | -1.741    |

\*Coeficientes con p\_value mayor a 0.11 se consideraron nulos (iguales a cero). La línea sombreada indica el grupo de comparación.

**CUADRO A2**

**MOVILIDAD ENTRE LOS DISTINTOS ESTADOS PARA LOS INDIVIDUOS  
INCLUIDOS EN LA MUESTRA DEL 2DO. AL 3ER. TRIMESTRE DE 1995**

|                     |               | 3er. Trimestre 1995 |              |              |               |             |              |
|---------------------|---------------|---------------------|--------------|--------------|---------------|-------------|--------------|
| 2do. Trimestre 1995 |               | Asalariados         | FFL          | Desempleados | Autoempleados | Otro Estado | Total        |
|                     | Asalariados   | 16125               | 1184         | 609          | 935           | 849         | 19702        |
|                     | FFL           | 1221                | 15769        | 657          | 782           | 675         | 19104        |
|                     | Desempleados  | 665                 | 496          | 620          | 234           | 146         | 2161         |
|                     | Autoempleados | 957                 | 761          | 203          | 5179          | 454         | 7554         |
|                     | Otro Estado   | 767                 | 621          | 152          | 422           | 1773        | 3735         |
|                     | <b>Total</b>  | <b>19735</b>        | <b>18831</b> | <b>2241</b>  | <b>7552</b>   | <b>3897</b> | <b>52256</b> |

**MOVILIDAD DEL 3RO. AL 4TO. TRIMESTRE DE 1995**

|                     |               | 4to. Trimestre 1995 |              |              |               |             |              |
|---------------------|---------------|---------------------|--------------|--------------|---------------|-------------|--------------|
| 3er. Trimestre 1995 |               | Asalariados         | FFL          | Desempleados | Autoempleados | Otro Estado | Total        |
|                     | Asalariados   | 11623               | 814          | 302          | 645           | 589         | 13973        |
|                     | FFL           | 877                 | 11137        | 370          | 588           | 509         | 13481        |
|                     | Desempleados  | 489                 | 409          | 348          | 197           | 113         | 1556         |
|                     | Autoempleados | 721                 | 523          | 105          | 3706          | 317         | 5372         |
|                     | Otro Estado   | 668                 | 433          | 70           | 353           | 1262        | 2786         |
|                     | <b>Total</b>  | <b>14378</b>        | <b>13316</b> | <b>1195</b>  | <b>5489</b>   | <b>2790</b> | <b>37168</b> |

**FUNCIONES HAZARD**  
**STATA 4.0**

Asalariados

```
. weibull time2 $x if n1==1, dead(censor);
```

Weibull regression -- entry time 0  
log expected time form

Number of obs = 38859  
Model chi2(13) =15383.20  
Prob > chi2 = 0.0000

Log Likelihood = -40698.8054643

| time2    | Coef.     | Std. Err. | z       | P> z  | [95% Conf. Interval] |           |
|----------|-----------|-----------|---------|-------|----------------------|-----------|
| nsexo    | -.0100319 | .0091198  | -1.100  | 0.271 | -.0279063            | .0078425  |
| nedad    | .0494841  | .000642   | 77.076  | 0.000 | .0482258             | .0507424  |
| ed1      | .0745341  | .0346847  | 2.149   | 0.032 | .0065534             | .1425149  |
| ed2      | .0675422  | .0328282  | 2.057   | 0.040 | .0032002             | .1318842  |
| ed3      | .085741   | .0322915  | 2.655   | 0.008 | .0224508             | .1490312  |
| ed4      | .0599643  | .0335248  | 1.789   | 0.074 | -.0057431            | .1256717  |
| ed5      | .0064671  | .0327098  | 0.198   | 0.843 | -.057643             | .0705772  |
| ed6      | .0510056  | .0423171  | 1.205   | 0.228 | -.0319344            | .1339457  |
| casado   | .1411324  | .0097009  | 14.548  | 0.000 | .122119              | .1601459  |
| trabvida | -.0495128 | .0006735  | -73.521 | 0.000 | -.0508328            | -.0481929 |
| expe     | .0008661  | .0001443  | 6.002   | 0.000 | .0005833             | .001149   |
| curso    | .0207439  | .0100975  | 2.054   | 0.040 | .0009532             | .0405347  |
| cursogov | .1036449  | .0299321  | 3.463   | 0.001 | .044979              | .1623108  |
| _cons    | 1.832723  | .039014   | 46.976  | 0.000 | 1.756257             | 1.909189  |
| ln p     | .3323963  | .0040755  | 81.561  | 0.000 | .3244085             | .340384   |
| p        | 1.394305  |           |         |       | 1.383212             | 1.405487  |
| 1/p      | .7172031  |           |         |       | .7114971             | .7229548  |

OLF

```
. ereg time2 $x if n1==2, dead(censor)
```

Exponential regression -- entry time 0  
log expected time form

Number of obs = 36022  
Model chi2(13) =22897.87  
Prob > chi2 = 0.0000

Log Likelihood = -43176.5806958

| time2    | Coef.     | Std. Err. | z       | P> z  | [95% Conf. Interval] |           |
|----------|-----------|-----------|---------|-------|----------------------|-----------|
| nsexo    | -.1487391 | .0191797  | -7.755  | 0.000 | -.1863306            | -.1111476 |
| nedad    | .0570535  | .0006053  | 94.251  | 0.000 | .0558671             | .05824    |
| ed1      | -.0436732 | .0284333  | -1.536  | 0.125 | -.0994014            | .0120551  |
| ed2      | -.1039335 | .0268311  | -3.874  | 0.000 | -.1565214            | -.0513456 |
| ed3      | -.2741185 | .0271413  | -10.100 | 0.000 | -.3273144            | -.2209225 |
| ed4      | -.3513309 | .0301515  | -11.652 | 0.000 | -.4104268            | -.292235  |
| ed5      | .093407   | .0319334  | 2.925   | 0.003 | .0308188             | .1559953  |
| ed6      | .2276785  | .1684564  | 1.352   | 0.177 | -.10249              | .5578471  |
| casado   | .2057883  | .0145776  | 14.117  | 0.000 | .1772167             | .23436    |
| trabvida | -.0550093 | .0020407  | -26.957 | 0.000 | -.0590089            | -.0510097 |
| expe     | -.0157967 | .0001877  | -84.176 | 0.000 | -.0161645            | -.0154289 |
| curso    | -.5920617 | .0514113  | -11.516 | 0.000 | -.692826             | -.4912974 |
| kursogov | -.0694875 | .0717743  | -0.968  | 0.333 | -.2101624            | .0711875  |
| _cons    | 2.01167   | .0472051  | 42.615  | 0.000 | 1.919149             | 2.10419   |

Desempleados

```
> weibull time2 $x if n1==3, dead(censor);
```

```
Weibull regression -- entry time 0
log expected time form
```

```
Number of obs      =    2571
Model chi2(13)     =    35.05
Prob > chi2        =    0.0008
```

```
Log Likelihood = -1039.2655999
```

| time2    | Coef.     | Std. Err. | z      | P> z  | [95% Conf. Interval] |           |
|----------|-----------|-----------|--------|-------|----------------------|-----------|
| nsexo    | .3162011  | .1113215  | 2.840  | 0.005 | .098015              | .5343873  |
| nedad    | .0138075  | .0090175  | 1.531  | 0.126 | -.0038665            | .0314815  |
| ed1      | -.7193031 | .5484173  | -1.312 | 0.190 | -1.794181            | .355575   |
| ed2      | -.5426685 | .5429847  | -0.999 | 0.318 | -1.606899            | .521562   |
| ed3      | -.5408479 | .5372162  | -1.007 | 0.314 | -1.593772            | .5120764  |
| ed4      | -.4864989 | .5463077  | -0.891 | 0.373 | -1.557242            | .5842445  |
| ed5      | -.6469842 | .5356838  | -1.208 | 0.227 | -1.696905            | .4029368  |
| ed6      | -.6359441 | .8126004  | -0.783 | 0.434 | -2.228612            | .9567233  |
| casado   | .1997133  | .139783   | 1.429  | 0.153 | -.0742563            | .4736829  |
| expe     | -.0000833 | .0022136  | -0.038 | 0.970 | -.0044219            | .0042553  |
| trabvida | -.0173548 | .0174592  | -0.994 | 0.320 | -.0515742            | .0168646  |
| curso    | -.5397905 | .159866   | -3.377 | 0.001 | -.8531222            | -.2264589 |
| cursogov | -.314321  | .3239577  | -0.970 | 0.332 | -.9492664            | .3206244  |
| _cons    | 2.674042  | .6179671  | 4.327  | 0.000 | 1.462849             | 3.885236  |
| ln p     | .1207495  | .0388958  | 3.104  | 0.002 | .0445151             | .1969838  |
| p        | 1.128342  |           |        |       | 1.045521             | 1.217724  |
| 1/p      | .886256   |           |        |       | .8212039             | .9564611  |

Autoempleados

```
. weibull time2 $x if n1==4, dead(censor);
Weibull regression -- entry time 0
log expected time form
```

```
Number of obs   = 14584
Model chi2(13)  = 2445.51
Prob > chi2     = 0.0000
```

Log Likelihood = -13828.9271765

| time2    | Coef.     | Std. Err. | z       | P> z  | [95% Conf. Interval] |           |
|----------|-----------|-----------|---------|-------|----------------------|-----------|
| nsexo    | -.0842609 | .0197019  | -4.277  | 0.000 | -.1228759            | -.0456458 |
| nedad    | .0309894  | .0008709  | 35.583  | 0.000 | .0292825             | .0326964  |
| ed1      | .0249646  | .0359438  | 0.695   | 0.487 | -.045484             | .0954133  |
| ed2      | -.0488527 | .0353101  | -1.384  | 0.167 | -.1180592            | .0203538  |
| ed3      | -.1809351 | .0362963  | -4.985  | 0.000 | -.2520747            | -.1097956 |
| ed4      | -.2221949 | .0408404  | -5.441  | 0.000 | -.3022407            | -.1421491 |
| ed5      | -.2632052 | .0367737  | -7.157  | 0.000 | -.3352804            | -.19113   |
| ed6      | -.2205575 | .0653875  | -3.373  | 0.001 | -.3487145            | -.0924004 |
| casado   | -.0121605 | .0198045  | -0.614  | 0.539 | -.0509766            | .0266556  |
| trabvida | -.0316191 | .0010751  | -29.412 | 0.000 | -.0337262            | -.0295121 |
| expe     | .0002405  | .0001569  | 1.533   | 0.125 | -.0000669            | .0005479  |
| curso    | -.1259424 | .0510027  | -2.469  | 0.014 | -.2259058            | -.025979  |
| cursogov | -.0162564 | .0654867  | -0.248  | 0.804 | -.144608             | .1120951  |
| _cons    | 3.148103  | .0588792  | 53.467  | 0.000 | 3.032701             | 3.263504  |
| ln p     | .3540447  | .0081353  | 43.520  | 0.000 | .3380999             | .3699895  |
| p        | 1.424819  |           |         |       | 1.402281             | 1.447719  |
| 1/p      | .7018436  |           |         |       | .6907416             | .7131241  |

OTRO ESTADO

```
. ereg time2 $x if n1==5, dead(censor)  
Exponential regression -- entry time 0  
log expected time form
```

```
Number of obs   =    7097  
Model chi2(13)  =   497.61  
Prob > chi2     =    0.0000
```

Log Likelihood = -5605.8196984

| time2    | Coef.     | Std. Err. | z       | P> z  | [95% Conf. Interval] |           |
|----------|-----------|-----------|---------|-------|----------------------|-----------|
| nsexo    | -.0162228 | .044407   | -0.365  | 0.715 | -.1032589            | .0708133  |
| nedad    | .0368792  | .002644   | 13.948  | 0.000 | .0316971             | .0420613  |
| ed1      | -.0257316 | .1160968  | -0.222  | 0.825 | -.2532771            | .2018138  |
| ed2      | -.0623001 | .1116093  | -0.558  | 0.577 | -.2810504            | .1564501  |
| ed3      | -.116474  | .111894   | -1.041  | 0.298 | -.3357822            | .1028341  |
| ed4      | .0557848  | .1215857  | 0.459   | 0.646 | -.1825187            | .2940883  |
| ed5      | .1184854  | .128414   | 0.923   | 0.356 | -.1332015            | .3701723  |
| ed6      | -.5803925 | .4594013  | -1.263  | 0.206 | -1.480803            | .3200175  |
| casado   | -.2851872 | .0516908  | -5.517  | 0.000 | -.3864993            | -.1838751 |
| trabvida | -.053422  | .0031704  | -16.850 | 0.000 | -.059636             | -.0472081 |
| expe     | .0006851  | .0005685  | 1.205   | 0.228 | -.0004291            | .0017994  |
| curso    | -.2440226 | .0790145  | -3.088  | 0.002 | -.3988882            | -.0891571 |
| kursogov | -.3156283 | .1335676  | -2.363  | 0.018 | -.577416             | -.0538405 |
| _cons    | 3.170077  | .1439271  | 22.026  | 0.000 | 2.887985             | 3.45217   |

## COEFICIENTES MULTI\_LOGIT

ASALARIADOS

. mlogit n2 \$x if n1==1 & censor==0;  
Multinomial regression

Number of obs = 9475  
chi2(52) = 2185.77  
Prob > chi2 = 0.0000  
Pseudo R2 = 0.0745

Log Likelihood = -13569.717

| n2       | Coef.     | Std. Err. | z       | P> z  | [95% Conf. Interval] |           |
|----------|-----------|-----------|---------|-------|----------------------|-----------|
| -----    |           |           |         |       |                      |           |
| 2        |           |           |         |       |                      |           |
| nsexo    | 1.152705  | .0603926  | 19.087  | 0.000 | 1.034337             | 1.271072  |
| nedad    | -.0110896 | .0040194  | -2.759  | 0.006 | -.0189674            | -.0032118 |
| ed1      | -.2359006 | .1727117  | -1.366  | 0.172 | -.5744094            | .1026082  |
| ed2      | -.3877404 | .1640112  | -2.364  | 0.018 | -.7091964            | -.0662843 |
| ed3      | -.3300426 | .1628496  | -2.027  | 0.043 | -.6492221            | -.0108632 |
| ed4      | -.1739552 | .1726134  | -1.008  | 0.314 | -.5122712            | .1643607  |
| ed5      | -.2513941 | .1708399  | -1.472  | 0.141 | -.586234             | .0834459  |
| ed6      | -.5826823 | .4190163  | -1.391  | 0.164 | -1.403939            | .2385746  |
| casado   | -.0611798 | .0648181  | -0.944  | 0.345 | -.1882211            | .0658614  |
| expe     | -.0009965 | .0010141  | -0.983  | 0.326 | -.0029841            | .0009912  |
| trabvida | -.054285  | .0126045  | -4.307  | 0.000 | -.0789894            | -.0295807 |
| curso    | -.1272516 | .0917045  | -1.388  | 0.165 | -.3069891            | .0524859  |
| cursogov | -.4300796 | .2467204  | -1.743  | 0.081 | -.9136427            | .0534834  |
| _cons    | -1.094017 | .2199646  | -4.974  | 0.000 | -1.525139            | -.6628941 |
| -----    |           |           |         |       |                      |           |
| 3        |           |           |         |       |                      |           |
| nsexo    | -.5054724 | .0838732  | -6.027  | 0.000 | -.6698608            | -.3410841 |
| nedad    | -.0243045 | .0059845  | -4.061  | 0.000 | -.036034             | -.0125751 |
| ed1      | .509351   | .3146435  | 1.619   | 0.105 | -.1073389            | 1.126041  |
| ed2      | .5903299  | .3035767  | 1.945   | 0.052 | -.0046695            | 1.185329  |
| ed3      | .6140143  | .3024197  | 2.030   | 0.042 | .0212825             | 1.206746  |
| ed4      | .2145561  | .3136094  | 0.684   | 0.494 | -.400107             | .8292192  |
| ed5      | .4990069  | .3105204  | 1.607   | 0.108 | -.109602             | 1.107616  |
| ed6      | .0849353  | .6181711  | 0.137   | 0.891 | -1.126658            | 1.296528  |
| casado   | -.5070938 | .091596   | -5.536  | 0.000 | -.6866188            | -.3275689 |
| expe     | .0001162  | .0014512  | 0.080   | 0.936 | -.0027282            | .0029605  |
| trabvida | .0365555  | .0111451  | 3.280   | 0.001 | .0147115             | .0583995  |
| curso    | .1254231  | .1187129  | 1.057   | 0.291 | -.1072499            | .3580961  |
| cursogov | -.4699278 | .3877808  | -1.212  | 0.226 | -1.229964            | .2901086  |
| _cons    | -.1557928 | .3568502  | -0.437  | 0.662 | -.8552063            | .5436207  |
| -----    |           |           |         |       |                      |           |
| 4        |           |           |         |       |                      |           |
| nsexo    | -.7811597 | .0711802  | -10.974 | 0.000 | -.9206703            | -.6416492 |
| nedad    | .018445   | .0038876  | 4.745   | 0.000 | .0108254             | .0260645  |
| ed1      | -.1661332 | .163604   | -1.015  | 0.310 | -.4867911            | .1545248  |
| ed2      | -.2866782 | .1568026  | -1.828  | 0.068 | -.5940058            | .0206493  |
| ed3      | -.5158274 | .1596837  | -3.230  | 0.001 | -.8288018            | -.202853  |
| ed4      | -.6618288 | .1747476  | -3.787  | 0.000 | -1.004328            | -.3193298 |
| ed5      | .057731   | .1645342  | 0.351   | 0.726 | -.2647502            | .3802121  |
| ed6      | .3159508  | .3109007  | 1.016   | 0.310 | -.2934034            | .925305   |
| casado   | .3288248  | .0720146  | 4.566   | 0.000 | .1876787             | .4699709  |
| expe     | .0019151  | .0008631  | 2.219   | 0.026 | .0002234             | .0036067  |
| trabvida | -.0123067 | .0097726  | -1.259  | 0.208 | -.0314607            | .0068473  |
| curso    | -.4423237 | .105905   | -4.177  | 0.000 | -.6498938            | -.2347537 |
| cursogov | -.4983025 | .2790364  | -1.786  | 0.074 | -1.045204            | .0485987  |
| _cons    | .0569465  | .21814    | 0.261   | 0.794 | -.3706001            | .4844931  |
| -----    |           |           |         |       |                      |           |
| 5        |           |           |         |       |                      |           |
| nsexo    | -.9718902 | .0754759  | -12.877 | 0.000 | -1.11982             | -.8239602 |
| nedad    | -.0140667 | .0045829  | -3.069  | 0.002 | -.023049             | -.0050844 |
| ed1      | .1749504  | .2085909  | 0.839   | 0.402 | -.2338802            | .5837811  |
| ed2      | .2611722  | .1990836  | 1.312   | 0.190 | -.1290246            | .651369   |
| ed3      | .1740267  | .1994174  | 0.873   | 0.383 | -.2168243            | .5648777  |
| ed4      | .0055575  | .209066   | 0.027   | 0.979 | -.4042044            | .4153194  |
| ed5      | -.1304921 | .2112028  | -0.618  | 0.537 | -.544442             | .2834578  |
| ed6      | -1.385421 | .643823   | -2.152  | 0.031 | -2.647291            | -.1235508 |
| casado   | .1147491  | .0743755  | 1.543   | 0.123 | -.0310243            | .2605225  |
| expe     | .0029124  | .0010523  | 2.768   | 0.006 | .0008499             | .0049749  |
| trabvida | -.0210365 | .0115198  | -1.826  | 0.068 | -.0436149            | .0015418  |
| curso    | -.2232303 | .1068663  | -2.089  | 0.037 | -.4326845            | -.0137762 |
| cursogov | -.3418564 | .2890087  | -1.183  | 0.237 | -.908303             | .2245902  |
| _cons    | .9001687  | .2531813  | 3.555   | 0.000 | .4039425             | 1.396395  |

(Outcome n2==1 is the comparison group)

OLF

. mlogit n2 \$x if n1==2 & censor==0;  
Multinomial regression

Log Likelihood = -12922.661

Number of obs = 8891  
chi2(52) = 1356.07  
Prob > chi2 = 0.0000  
Pseudo R2 = 0.0499

| n2       | Coef.     | Std. Err. | z      | P> z  | [95% Conf. Interval] |           |
|----------|-----------|-----------|--------|-------|----------------------|-----------|
| -----    |           |           |        |       |                      |           |
| 1        |           |           |        |       |                      |           |
| nsexo    | -.190186  | .0661578  | -2.875 | 0.004 | -.3198529            | -.0605192 |
| nedad    | -.0156421 | .0035269  | -4.435 | 0.000 | -.0225547            | -.0087295 |
| ed1      | .0415267  | .1663258  | 0.250  | 0.803 | -.284466             | .3675193  |
| ed2      | .1251598  | .1612379  | 0.776  | 0.438 | -.1908608            | .4411803  |
| ed3      | .139714   | .1593639  | 0.877  | 0.381 | -.1726336            | .4520615  |
| ed4      | -.0372795 | .167774   | -0.222 | 0.824 | -.3661105            | .2915514  |
| ed5      | .2036258  | .1668471  | 1.220  | 0.222 | -.1233884            | .5306401  |
| ed6      | 1.163079  | .4731161  | 2.458  | 0.014 | .2357889             | 2.09037   |
| casado   | -.3548883 | .0709779  | -5.000 | 0.000 | -.4940024            | -.2157741 |
| expe     | .0027394  | .0010722  | 2.555  | 0.011 | .0006379             | .004841   |
| trabvida | .0195819  | .0148723  | 1.317  | 0.188 | -.0095674            | .0487311  |
| curso    | .6738442  | .1789074  | 3.766  | 0.000 | .3231922             | 1.024496  |
| kursogov | -.0697796 | .30662    | -0.228 | 0.820 | -.6707438            | .5311845  |
| _cons    | .5849188  | .2135031  | 2.740  | 0.006 | .1664604             | 1.003377  |
| -----    |           |           |        |       |                      |           |
| 3        |           |           |        |       |                      |           |
| nsexo    | -.0157089 | .0852028  | -0.184 | 0.854 | -.1827033            | .1512854  |
| nedad    | -.025521  | .005451   | -4.682 | 0.000 | -.0362049            | -.0148372 |
| ed1      | -.1540823 | .2914485  | -0.529 | 0.597 | -.7253109            | .4171462  |
| ed2      | .5194951  | .2701409  | 1.923  | 0.054 | -.0099714            | 1.048962  |
| ed3      | .7493886  | .2662483  | 2.815  | 0.005 | .2275514             | 1.271226  |
| ed4      | .614609   | .2743761  | 2.240  | 0.025 | .0768418             | 1.152376  |
| ed5      | .7348391  | .2736298  | 2.686  | 0.007 | .1985346             | 1.271144  |
| ed6      | .4268463  | .8444761  | 0.505  | 0.613 | -1.228296            | 2.081989  |
| casado   | -.689166  | .0981502  | -7.022 | 0.000 | -.8815368            | -.4967953 |
| expe     | .0057241  | .0016144  | 3.546  | 0.000 | .0025599             | .0088883  |
| trabvida | .0939121  | .0168647  | 5.569  | 0.000 | .060858              | .1269662  |
| curso    | .5806668  | .2215903  | 2.620  | 0.009 | .1463577             | 1.014976  |
| kursogov | -1.006422 | .6161059  | -1.634 | 0.102 | -2.213968            | .2011231  |
| _cons    | -.8874572 | .3300437  | -2.689 | 0.007 | -1.534331            | -.2405835 |
| -----    |           |           |        |       |                      |           |
| 4        |           |           |        |       |                      |           |
| nsexo    | -.2518854 | .085894   | -2.933 | 0.003 | -.4202347            | -.0835362 |
| nedad    | .0488394  | .0034481  | 14.164 | 0.000 | .0420811             | .0555976  |
| ed1      | .0074538  | .1508631  | 0.049  | 0.961 | -.2882324            | .30314    |
| ed2      | .109058   | .1487781  | 0.733  | 0.464 | -.1825418            | .4006578  |
| ed3      | .0080519  | .1519858  | 0.053  | 0.958 | -.2898348            | .3059387  |
| ed4      | -.2641978 | .1772435  | -1.491 | 0.136 | -.6115885            | .083193   |
| ed5      | .0274706  | .1704561  | 0.161  | 0.872 | -.3066172            | .3615584  |
| ed6      | .0515357  | .6180803  | 0.083  | 0.934 | -1.159879            | 1.262951  |
| casado   | .0888662  | .0801895  | 1.108  | 0.268 | -.0683023            | .2460348  |
| expe     | -.0006207 | .0009589  | -0.647 | 0.517 | -.0025002            | .0012588  |
| trabvida | .0237284  | .0149302  | 1.589  | 0.112 | -.0055343            | .0529911  |
| curso    | -.2040174 | .2647609  | -0.771 | 0.441 | -.7229393            | .3149045  |
| kursogov | -.1987997 | .3599224  | -0.552 | 0.581 | -.9042347            | .5066353  |
| _cons    | -2.084154 | .2387096  | -8.731 | 0.000 | -2.552016            | -1.616292 |
| -----    |           |           |        |       |                      |           |
| 5        |           |           |        |       |                      |           |
| nsexo    | -.2142264 | .0861009  | -2.488 | 0.013 | -.382981             | -.0454718 |
| nedad    | .0094789  | .0039288  | 2.413  | 0.016 | .0017787             | .0171792  |
| ed1      | .2640306  | .2033387  | 1.298  | 0.194 | -.134506             | .6625672  |
| ed2      | .5277841  | .1959045  | 2.694  | 0.007 | .1438183             | .9117499  |
| ed3      | .4887044  | .1960047  | 2.493  | 0.013 | .1045422             | .8728667  |
| ed4      | .5573742  | .2060167  | 2.705  | 0.007 | .1535887             | .9611596  |
| ed5      | .3291992  | .2098564  | 1.569  | 0.117 | -.0821117            | .7405101  |
| ed6      | .0002809  | .8230552  | 0.000  | 1.000 | -1.612878            | 1.613439  |
| casado   | .1976984  | .0878431  | 2.251  | 0.024 | .025529              | .3698677  |
| expe     | -.0026482 | .0012853  | -2.060 | 0.039 | -.0051673            | -.0001291 |
| trabvida | -.0594837 | .0215025  | -2.766 | 0.006 | -.1016279            | -.0173396 |
| curso    | -.0119316 | .2635723  | -0.045 | 0.964 | -.528524             | .5046607  |
| kursogov | -.6086174 | .4558084  | -1.335 | 0.182 | -1.501986            | .2847507  |
| _cons    | -1.148025 | .2647281  | -4.337 | 0.000 | -1.666883            | -.6291679 |

(Outcome n2==2 is the comparison group)

DESEMPLEADOS

. mlogit n2 \$x if n1==3 & censor==0;  
Multinomial regression

Number of obs = 2764  
chi2(52) = 666.71  
Prob > chi2 = 0.0000  
Pseudo R2 = 0.0831

Log Likelihood = -3677.6426

| n2       | Coef.     | Std. Err. | z      | P> z  | [95% Conf. Interval] |           |
|----------|-----------|-----------|--------|-------|----------------------|-----------|
| <b>2</b> |           |           |        |       |                      |           |
| nsexo    | 1.080973  | .1032195  | 10.473 | 0.000 | .8786665             | 1.283279  |
| nedad    | .0261203  | .0083537  | 3.127  | 0.002 | .0097474             | .0424931  |
| ed1      | -.0349019 | .3853861  | -0.091 | 0.928 | -.7902448            | .7204411  |
| ed2      | -.1650794 | .3679528  | -0.449 | 0.654 | -.8862537            | .5560949  |
| ed3      | .1144297  | .3625596  | 0.316  | 0.752 | -.596174             | .8250334  |
| ed4      | .3625167  | .3752833  | 0.966  | 0.334 | -.373025             | 1.098058  |
| ed5      | .4261927  | .368769   | 1.156  | 0.248 | -.2965811            | 1.148967  |
| ed6      | -.2896614 | .73197    | -0.396 | 0.692 | -1.724296            | 1.144973  |
| casado   | .2901618  | .1244182  | 2.332  | 0.020 | .0463067             | .5340169  |
| expe     | -.0042216 | .0021064  | -2.004 | 0.045 | -.00835              | -.0000932 |
| trabvida | -.1527338 | .0235039  | -6.498 | 0.000 | -.1988005            | -.106667  |
| curso    | -.9317433 | .2099837  | -4.437 | 0.000 | -1.343304            | -.5201828 |
| cursogov | -.6759111 | .5314241  | -1.272 | 0.203 | -1.717483            | .3656609  |
| _cons    | -2.13694  | .4496237  | -4.753 | 0.000 | -3.018187            | -1.255694 |
| <b>3</b> |           |           |        |       |                      |           |
| nsexo    | -.0706266 | .1268627  | -0.557 | 0.578 | -.319273             | .1780198  |
| nedad    | .0296701  | .0097155  | 3.054  | 0.002 | .0106281             | .0487121  |
| ed1      | .2077378  | .4701419  | 0.442  | 0.659 | -.7137233            | 1.129199  |
| ed2      | .1289946  | .4540673  | 0.284  | 0.776 | -.7609609            | 1.01895   |
| ed3      | .6096818  | .4470767  | 1.364  | 0.173 | -.2665725            | 1.485936  |
| ed4      | .8111734  | .4606253  | 1.761  | 0.078 | -.0916355            | 1.713982  |
| ed5      | .9260983  | .4515567  | 2.051  | 0.040 | .0410633             | 1.811133  |
| ed6      | -31.24216 | .4325625  | 0.000  | 1.000 | -8478101             | 8478038   |
| casado   | .0690458  | .1477883  | 0.467  | 0.640 | -.220614             | .3587056  |
| expe     | -.0025598 | .0023017  | -1.112 | 0.266 | -.007071             | .0019514  |
| trabvida | -.0430791 | .0201011  | -2.143 | 0.032 | -.0824765            | -.0036818 |
| curso    | -.4559632 | .2207374  | -2.066 | 0.039 | -.8886006            | -.0233257 |
| cursogov | .0506918  | .510361   | 0.099  | 0.921 | -.9495975            | 1.050981  |
| _cons    | -1.91321  | .5423397  | -3.528 | 0.000 | -2.976176            | -.8502438 |
| <b>4</b> |           |           |        |       |                      |           |
| nsexo    | -.8173636 | .1796861  | -4.549 | 0.000 | -1.169542            | -.4651853 |
| nedad    | .0644453  | .0095094  | 6.777  | 0.000 | .0458073             | .0830833  |
| ed1      | .0989527  | .3960091  | 0.250  | 0.803 | -.6772109            | .8751163  |
| ed2      | .1181849  | .3851828  | 0.307  | 0.759 | -.6367595            | .8731294  |
| ed3      | .1147457  | .3915727  | 0.293  | 0.769 | -.6527227            | .882214   |
| ed4      | .5223272  | .4168286  | 1.253  | 0.210 | -.2946419            | 1.339296  |
| ed5      | .8096673  | .3925856  | 2.062  | 0.039 | .0402136             | 1.579121  |
| ed6      | .1809825  | .8079982  | 0.224  | 0.823 | -1.402665            | 1.76463   |
| casado   | .5129279  | .1626434  | 3.154  | 0.002 | .1941528             | .8317031  |
| expe     | -.0021009 | .0020114  | -1.044 | 0.296 | -.0060431            | .0018413  |
| trabvida | .0044664  | .0164666  | 0.271  | 0.786 | -.0278077            | .0367404  |
| curso    | -.4057095 | .259658   | -1.562 | 0.118 | -.9146299            | .1032109  |
| cursogov | .1297085  | .5757956  | 0.225  | 0.822 | -.9988301            | 1.258247  |
| _cons    | -2.633599 | .5286052  | -4.982 | 0.000 | -3.669646            | -1.597552 |
| <b>5</b> |           |           |        |       |                      |           |
| nsexo    | -.6448345 | .1955707  | -3.297 | 0.001 | -1.028146            | -.261523  |
| nedad    | .0020021  | .013395   | 0.149  | 0.881 | -.0242516            | .0282557  |
| ed1      | .5109817  | .5968354  | 0.856  | 0.392 | -.6587942            | 1.680758  |
| ed2      | .3966423  | .5821296  | 0.681  | 0.496 | -.7443108            | 1.537595  |
| ed3      | .4933428  | .5807192  | 0.850  | 0.396 | -.6448459            | 1.631532  |
| ed4      | .1407961  | .6174453  | 0.228  | 0.820 | -1.069374            | 1.350967  |
| ed5      | .4826466  | .598539   | 0.806  | 0.420 | -.6904682            | 1.655762  |
| ed6      | -31.15445 | .6143623  | 0.000  | 1.000 | -1.20e+07            | 1.20e+07  |
| casado   | .4191675  | .1933395  | 2.168  | 0.030 | .040229              | .7981061  |
| expe     | .0023221  | .003029   | 0.767  | 0.443 | -.0036147            | .0082588  |
| trabvida | -.0041751 | .0208028  | -0.201 | 0.841 | -.044948             | .0365977  |
| curso    | -.4227539 | .3144878  | -1.344 | 0.179 | -1.039139            | .1936309  |
| cursogov | -.8918138 | 1.048501  | -0.851 | 0.395 | -2.946838            | 1.163211  |
| _cons    | -1.465781 | .7062048  | -2.076 | 0.038 | -2.849917            | -.0816447 |

(Outcome n2==1 is the comparison group)

AUTOEMPLEADOS

. mlogit n2 \$x if n1==4 & censor==0;  
Multinomial regression

Number of obs = 6127  
chi2(52) =1365.83  
Prob > chi2 = 0.0000  
Pseudo R2 = 0.0754

Log Likelihood = -8371.8652

| n2       | Coef.     | Std. Err. | z       | P> z  | [95% Conf. Interval] |           |
|----------|-----------|-----------|---------|-------|----------------------|-----------|
| <b>2</b> |           |           |         |       |                      |           |
| nsexo    | 2.312513  | .0857345  | 26.973  | 0.000 | 2.144476             | 2.480549  |
| nedad    | .0383049  | .0042796  | 8.951   | 0.000 | .0299171             | .0466927  |
| ed1      | .0027164  | .1661769  | 0.016   | 0.987 | -.3229843            | .3284171  |
| ed2      | .0055148  | .1609606  | 0.034   | 0.973 | -.3099621            | .3209918  |
| ed3      | .1838585  | .1673391  | 1.099   | 0.272 | -.1441201            | .5118371  |
| ed4      | .2565385  | .202285   | 1.268   | 0.205 | -.1399329            | .6530098  |
| ed5      | -.2658109 | .1818818  | -1.461  | 0.144 | -.6222927            | .090671   |
| ed6      | -1.412083 | .525837   | -2.685  | 0.007 | -2.442705            | -.3814617 |
| casado   | .1571604  | .0864257  | 1.818   | 0.069 | -.0122309            | .3265518  |
| expe     | -.0014297 | .0008747  | -1.634  | 0.102 | -.0031442            | .0002847  |
| trabvida | -.0340429 | .0140643  | -2.421  | 0.015 | -.0616085            | -.0064774 |
| curso    | -.3246874 | .2475585  | -1.312  | 0.190 | -.8098931            | .1605183  |
| cursogov | .5763937  | .3181653  | 1.812   | 0.070 | -.0471989            | 1.199986  |
| _cons    | -4.994927 | .27162    | -18.389 | 0.000 | -5.527292            | -4.462561 |
| <b>3</b> |           |           |         |       |                      |           |
| nsexo    | -.2646551 | .1792674  | -1.476  | 0.140 | -.6160126            | .0867025  |
| nedad    | .0016997  | .007768   | 0.219   | 0.827 | -.0135254            | .0169247  |
| ed1      | .1429394  | .334787   | 0.427   | 0.669 | -.513231             | .7991099  |
| ed2      | .4213694  | .3204168  | 1.315   | 0.188 | -.2066359            | 1.049375  |
| ed3      | .3243926  | .3306954  | 0.981   | 0.327 | -.3237585            | .9725438  |
| ed4      | .3509408  | .3707284  | 0.947   | 0.344 | -.3756734            | 1.077555  |
| ed5      | .0680859  | .3417192  | 0.199   | 0.842 | -.6016714            | .7378431  |
| ed6      | .1867883  | .6136182  | 0.304   | 0.761 | -1.015881            | 1.389458  |
| casado   | -.2182587 | .1467412  | -1.487  | 0.137 | -.5058662            | .0693488  |
| expe     | .0014621  | .0016194  | 0.903   | 0.367 | -.0017118            | .004636   |
| trabvida | .0384519  | .0135973  | 2.828   | 0.005 | .0118016             | .0651021  |
| curso    | -.109784  | .3503454  | -0.313  | 0.754 | -.7964485            | .5768805  |
| cursogov | -.1533764 | .6213702  | -0.247  | 0.805 | -1.37124             | 1.064487  |
| _cons    | -2.031055 | .4589844  | -4.425  | 0.000 | -2.930648            | -1.131462 |
| <b>4</b> |           |           |         |       |                      |           |
| nsexo    | .6840444  | .0813469  | 8.409   | 0.000 | .5246073             | .8434814  |
| nedad    | .0291153  | .003881   | 7.502   | 0.000 | .0215087             | .036722   |
| ed1      | .1642406  | .1583512  | 1.037   | 0.300 | -.1461221            | .4746032  |
| ed2      | .1015823  | .1554983  | 0.653   | 0.514 | -.2031887            | .4063534  |
| ed3      | .1839411  | .160818   | 1.144   | 0.253 | -.1312564            | .4991386  |
| ed4      | .3634674  | .1851334  | 1.963   | 0.050 | .0006127             | .7263221  |
| ed5      | .1148959  | .1646791  | 0.698   | 0.485 | -.2078691            | .437661   |
| ed6      | .0589173  | .3120268  | 0.189   | 0.850 | -.5526441            | .6704786  |
| casado   | .22025    | .0807345  | 2.728   | 0.006 | .0620133             | .3784867  |
| expe     | -.0020078 | .0007927  | -2.533  | 0.011 | -.0035615            | -.0004542 |
| trabvida | -.014885  | .0111037  | -1.341  | 0.180 | -.0366479            | .0068779  |
| curso    | -.2441573 | .19284    | -1.266  | 0.205 | -.6221168            | .1338021  |
| cursogov | -.102388  | .3288397  | -0.311  | 0.756 | -.7469021            | .542126   |
| _cons    | -2.254681 | .2357091  | -9.566  | 0.000 | -2.716662            | -1.792699 |
| <b>5</b> |           |           |         |       |                      |           |
| nsexo    | .6573924  | .0937902  | 7.009   | 0.000 | .473567              | .8412177  |
| nedad    | .0183334  | .0046161  | 3.972   | 0.000 | .009286              | .0273808  |
| ed1      | .1134553  | .1990563  | 0.570   | 0.569 | -.2766878            | .5035985  |
| ed2      | .3776539  | .1910694  | 1.977   | 0.048 | .0031648             | .752143   |
| ed3      | .5221048  | .1957605  | 2.667   | 0.008 | .1384214             | .9057883  |
| ed4      | .4391158  | .2252693  | 1.949   | 0.051 | -.002404             | .8806355  |
| ed5      | -.0565997 | .2083638  | -0.272  | 0.786 | -.4649852            | .3517857  |
| ed6      | -1.034308 | .5632595  | -1.836  | 0.066 | -2.138276            | .0696604  |
| casado   | .2434324  | .0949785  | 2.563   | 0.010 | .0572779             | .4295868  |
| expe     | -.0019139 | .0009617  | -1.990  | 0.047 | -.0037989            | -.0000289 |
| trabvida | -.0382427 | .014913   | -2.564  | 0.010 | -.0674717            | -.0090137 |
| curso    | -.1734495 | .2366326  | -0.733  | 0.464 | -.637241             | .2903419  |
| cursogov | .2421783  | .3492313  | 0.693   | 0.488 | -.4423024            | .9266591  |
| _cons    | -2.421117 | .2814304  | -8.603  | 0.000 | -2.97271             | -1.869523 |

(Outcome n2==1 is the comparison group)

OTRO ESTADO

. mlogit n2 \$x if n1==5 & censor==0;  
Multinomial regression

Number of obs = 4790  
chi2(52) = 1330.13  
Prob > chi2 = 0.0000  
Pseudo R2 = 0.0939

Log Likelihood = -6416.425

| n2       | Coef.     | Std. Err. | z       | P> z  | [95% Conf. Interval] |           |
|----------|-----------|-----------|---------|-------|----------------------|-----------|
| -----    |           |           |         |       |                      |           |
| 2        |           |           |         |       |                      |           |
| nsexo    | 2.359133  | .0960279  | 24.567  | 0.000 | 2.170921             | 2.547344  |
| nedad    | .017252   | .0056796  | 3.038   | 0.002 | .0061201             | .0283839  |
| ed1      | .0818914  | .2723764  | 0.301   | 0.764 | -.4519566            | .6157393  |
| ed2      | .1245007  | .2617851  | 0.476   | 0.634 | -.3885886            | .63759    |
| ed3      | .3405841  | .2607714  | 1.306   | 0.192 | -.1705184            | .8516867  |
| ed4      | .9457706  | .2730532  | 3.464   | 0.001 | .4105962             | 1.480945  |
| ed5      | .6766985  | .2800901  | 2.416   | 0.016 | .1277319             | 1.225665  |
| ed6      | .5907334  | 1.076269  | 0.549   | 0.583 | -1.518715            | 2.700182  |
| casado   | .0358213  | .1035157  | 0.346   | 0.729 | -.1670657            | .2387083  |
| expe     | -.0032492 | .0013956  | -2.328  | 0.020 | -.0059845            | -.0005139 |
| trabvida | -.1336199 | .0222773  | -5.998  | 0.000 | -.1772827            | -.0899572 |
| curso    | -1.145519 | .2043056  | -5.607  | 0.000 | -1.545951            | -.7450877 |
| cursogov | .1288312  | .426932   | 0.302   | 0.763 | -.7079402            | .9656027  |
| _cons    | -4.114123 | .3320021  | -12.392 | 0.000 | -4.764836            | -3.463411 |
| -----    |           |           |         |       |                      |           |
| 3        |           |           |         |       |                      |           |
| nsexo    | .1604472  | .1841613  | 0.871   | 0.384 | -.2005024            | .5213967  |
| nedad    | -.0069753 | .012076   | -0.578  | 0.564 | -.0306438            | .0166932  |
| ed1      | .8157417  | .6284876  | 1.298   | 0.194 | -.4160714            | 2.047555  |
| ed2      | .5498442  | .6225388  | 0.883   | 0.377 | -.6703096            | 1.769998  |
| ed3      | .7873361  | .6159221  | 1.278   | 0.201 | -.4198491            | 1.994521  |
| ed4      | .6779038  | .6368096  | 1.065   | 0.287 | -.5702201            | 1.926028  |
| ed5      | 1.271805  | .6297255  | 2.020   | 0.043 | .0375659             | 2.506045  |
| ed6      | -28.15133 | 3614998   | 0.000   | 1.000 | -7085293             | 7085237   |
| casado   | -.5814139 | .1832577  | -3.173  | 0.002 | -.9405923            | -.2222354 |
| expe     | .0038732  | .0027656  | 1.401   | 0.161 | -.0015471            | .0092936  |
| trabvida | .0173317  | .0173105  | 1.001   | 0.317 | -.0165963            | .0512597  |
| curso    | -.1478491 | .2728359  | -0.542  | 0.588 | -.6825975            | .3868994  |
| cursogov | .1364649  | .7679991  | 0.178   | 0.859 | -1.368786            | 1.641716  |
| _cons    | -2.751614 | .7027038  | -3.916  | 0.000 | -4.128888            | -1.37434  |
| -----    |           |           |         |       |                      |           |
| 4        |           |           |         |       |                      |           |
| nsexo    | .4207251  | .1019362  | 4.127   | 0.000 | .2209338             | .6205164  |
| nedad    | .0428397  | .0054464  | 7.866   | 0.000 | .0321651             | .0535144  |
| ed1      | -.1496376 | .2395244  | -0.625  | 0.532 | -.6190968            | .3198216  |
| ed2      | -.0439602 | .2318404  | -0.190  | 0.850 | -.498359             | .4104386  |
| ed3      | .1342949  | .2330288  | 0.576   | 0.564 | -.3224332            | .5910229  |
| ed4      | .2355414  | .2529985  | 0.931   | 0.352 | -.2603265            | .7314093  |
| ed5      | .5058385  | .2537528  | 1.993   | 0.046 | .0084922             | 1.003185  |
| ed6      | -.1941674 | .9603241  | -0.202  | 0.840 | -2.076368            | 1.688033  |
| casado   | .3668282  | .1066568  | 3.439   | 0.001 | .1577847             | .5758718  |
| expe     | -.0009324 | .0011739  | -0.794  | 0.427 | -.0032331            | .0013684  |
| trabvida | -.0208912 | .0134778  | -1.550  | 0.121 | -.0473072            | .0055248  |
| curso    | -.6764001 | .1691717  | -3.998  | 0.000 | -1.00797             | -.3448297 |
| cursogov | .7912408  | .3810819  | 2.076   | 0.038 | .0443339             | 1.538148  |
| _cons    | -2.72886  | .3034752  | -8.992  | 0.000 | -3.323661            | -2.13406  |
| -----    |           |           |         |       |                      |           |
| 5        |           |           |         |       |                      |           |
| nsexo    | .7915309  | .092977   | 8.513   | 0.000 | .6092992             | .9737625  |
| nedad    | .0203741  | .0053641  | 3.798   | 0.000 | .0098607             | .0308876  |
| ed1      | -.3566811 | .2340316  | -1.524  | 0.127 | -.8153747            | .1020124  |
| ed2      | -.056639  | .2224353  | -0.255  | 0.799 | -.4926041            | .3793262  |
| ed3      | -.1047472 | .2232734  | -0.469  | 0.639 | -.5423551            | .3328606  |
| ed4      | .0357509  | .2386755  | 0.150   | 0.881 | -.4320445            | .5035463  |
| ed5      | -.0117199 | .2462351  | -0.048  | 0.962 | -.4943318            | .4708919  |
| ed6      | -.8357249 | 1.183087  | -0.706  | 0.480 | -3.154532            | 1.483083  |
| casado   | .1085075  | .0988174  | 1.098   | 0.272 | -.085171             | .302186   |
| expe     | -.002578  | .0012211  | -2.111  | 0.035 | -.0049713            | -.0001846 |
| trabvida | -.04616   | .0156655  | -2.947  | 0.003 | -.0768639            | -.0154562 |
| curso    | -.486494  | .1601267  | -3.038  | 0.002 | -.8003366            | -.1726514 |
| cursogov | -.035278  | .443536   | -0.080  | 0.937 | -.9045927            | .8340366  |
| _cons    | -1.740947 | .2850136  | -6.108  | 0.000 | -2.299564            | -1.182331 |

(Outcome n2==1 is the comparison group)









