

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL.

Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas



**“DETERMINANTES DE LA INFORMALIDAD
URBANA EN EL ECUADOR, SEGÚN LA ENCUESTA
NACIONAL DE INGRESOS Y GASTOS DE HOGARES
URBANOS 2003 - 2004”**

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

**Economista con Mención en Gestión Empresarial,
especialización Teoría y Política Económica**

Presentado por

Fernando Pérez y Cristian Villasagua

**Guayaquil – Ecuador
2006**

DEDICATORIA

No puedo dejar de lado a todas las personas que creyeron en mí y dieron a mi ser un espíritu de lucha con sus palabras de aliento, que con sinceridad no solo elevaron alguna petición a Dios por mi si no también por mi carrera, que celebran como suyo mis logros. A ellos dedico este que representa mi esfuerzo y dedicación:

A mis padres Guanerjes y Norma,

A mis hermanos Alexandra y Hugo.

A mis familiares y amigos.

Fernando Pérez Chávez

DEDICATORIA

Para Manuela y Cristian Abel

Con amor y gratitud

Cristian Villasagua

AGRADECIMIENTO

A Dios, pues sin Él nada es posible realizar. A mis padres que siempre estuvieron conmigo, en todo momento, compartiendo la alegría de mis logros y triunfos, motivándome en los momentos difíciles que tuve en el caminar de mi carrera, siendo sus palabras un aliento para continuar.

A los profesores que supieron transferir sus conocimientos, a mí y a mis compañeros, dejando entre ver las dos caras a las cuales uno como profesional se encuentra, la teoría y la realidad, lo que debería ser y lo que es, dándonos así una visión mas amplia y un sentido de critica. Gracias por compartir sus experiencias.

Fernando Pérez Chávez

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero darle gracias a Dios por la vida que me ha dado, por los dones y por las falencias que tengo, porque con ellas soy un ser humano como los demás. A mis padres, Raúl y Epifania, quienes siempre estuvieron allí para darme fuerza y esperanza. A mi compañero Fernando, por su capacidad para resolver los problemas que se nos presentaron y por su amplitud de conocimientos. Finalmente a Luís Fernando Criado, a quien no tendré nunca como pagarle todo lo que ha hecho por mí; gracias a él he podido terminar este trabajo y podré tener una vida con un horizonte diferente. A todos ellos gracias.

Cristian Villasagua.

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral”.

(Reglamento de Graduación de la ESPOL).

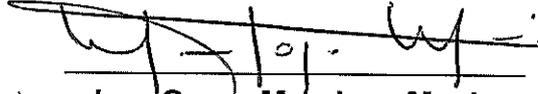


Fernando Pérez Chávez



Cristian Villasagua Santana

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



Ing. Oscar Mendoza Macias

DECANO DEL ICHE



Msc. Xavier Intriago

DIRECTOR DE TESIS



Msc. Gustavo Solórzano

VOCAL PRINCIPAL



Msc. Leonardo Sánchez

VOCAL PRINCIPAL

RESUMEN

En este trabajo comenzamos realizando un análisis binomial, para el análisis de las decisiones en el mercado laboral, partiendo de la secuencialidad que pudiera existir en estas decisiones, empezando con la decisión de participar o no en el mercado laboral, esta decisión está sujeta a un análisis propio del agente, en la que el individuo compara su salario de reserva, que es lo mínimo que estaría dispuesto a recibir el agente por ofrecer parte de su tiempo al mercado laboral, con el salario ofrecido en el mercado, que es cuánto el mercado valora este esfuerzo. Si el salario de mercado es mayor que el salario de reserva, el individuo participa, caso contrario no participa. Para el análisis de esta decisión se utiliza el modelo ocio-consumo.

Los determinantes del salario de reserva son, la jefatura de hogar y el sexo, bajo el sustento teórico de que los jefes de hogar por una mayor responsabilidad que esto implica establecerán un salario de reserva menor que los que no son jefes. Es importante señalar que la experiencia también tiene que ver en la determinación del salario de reserva, pero no se la toma directamente por cuestiones teóricas. También se considera que la presión que existe a la condición de ser hombre lo induce a introducirse más rápidamente al mercado laboral.

Para el salario de mercado, se considera como determinantes a la educación y la experiencia, esto tiene su sustento en las teorías del capital humano y la de la señalización. Pues a mayor de educación tiene mayor productividad y es capaz de realizar actividades que no las podría hacer sin educación o es más puntual, obediente, y esta dispuesto a aprender. A su vez la experiencia, proporciona conductas de reacción ante situaciones diversas, hay que señalar que en este trabajo la experiencia es capturada como una variable Proxy (edad-años de educación-7), y esta variable podría también capturar los efectos que tiene la edad, se utiliza la experiencia al cuadrado para denotar los rendimientos decrecientes de ésta.

Luego viene la decisión de emplearse, para esto se utiliza el modelo de búsqueda secuencial de empleo, en el que un agente una vez que decide participar, recibe ofertas, una a la vez, que a su vez es rechazada o aceptada. Para esto el individuo realiza un análisis entre el salario que recibe en la oferta y su salario de reserva. Si el salario ofrecido, es mayor que su salario de reserva, el agente decide emplearse, caso contrario no se emplea y continúa la búsqueda.

Finalmente después de haber decidido emplearse, viene la decisión de emplearse en el sector formal o informal. Aquí las variables como la jefatura de hogar, el sexo, la educación y la experiencia, juegan un papel importante, pues si alguien es jefe de hogar, probablemente la mayor responsabilidad, le obligue a establecer un salario de reserva menor, lo cual lo podría estar vinculando seguramente al sector informal, la presión sobre la condición del sexo podría tener resultados parecidos. Por otro lado alguien que tenga mayor educación y experiencia podría tener una mayor probabilidad de vincularse al sector formal.

Como mencionamos al inicio, se realizará un análisis binomial, para lo cual se escogió el modelo de estimación logit. Para la primera estimación para el modelo de participación, se utilizó como variable dependiente a una variable binaria (1 si participa, 0 si no participa) es decir 1 para los que pertenecen a la Población Económicamente Activa (PEA), y 0 para los que pertenecen a la Población Económicamente Inactiva (PEI), y como variables explicativas a las variables binarias jefatura de hogar, sexo=hombre, años de educación, experiencia y experiencia al cuadrado, teniendo como resultado que la jefatura de hogar y el sexo son de gran importancia para la participación en el mercado laboral, con un efecto marginal del 26.9 y 19.7% respectivamente, lo que

significa que los jefes de hogar y los hombres tienen un 26.9 y 19.7% más de probabilidad de participar.

Para en segundo modelo, sobre la decisión de emplearse se utiliza al igual que el anterior una modelación logística cuya variable dependiente es una variable binaria (1 si se emplea, y 0 si no se emplea) es decir 1 para los que en nuestra base de datos aparecen como ocupados, y 0 para los que están desocupados, como variables explicativas a la variables binarias jefatura de hogar, sexo=hombre, años de educación, experiencia y experiencia al cuadrado. Resultando la jefatura de hogar y el sexo de mayor importancia. Estas tienen una probabilidad del 6.8 y 2.1 % más de probabilidad de emplearse, resultando los efectos marginales de la educación y la experiencia cercanas a cero.

En el tercer modelo, en la decisión pertenecer al sector informal o formal previa la decisión de emplearse, al igual que en el modelo anterior, se utiliza una modelación logística cuya variable dependiente es una variable binaria (1 si se emplea en el sector informal, y 0 si se emplea en el sector formal), como variables explicativas a la variables binarias jefatura de hogar, sexo=hombre, años de educación, experiencia y experiencia al cuadrado. Resultando el sexo y la educación las de mayor importancia. La condición de ser hombre disminuye

18.8% la probabilidad de pertenecer al sector informal, y un año adicional de educación disminuye 3.8 % la probabilidad de pertenecer al sector informal. El valor marginal para la experiencia al cuadrado fue negativa en todos los modelos, denotando así los rendimientos decrecientes que existen.

Una vez concluido el análisis binomial, se deja entrever un posible problema debido a la secuencialidad, ya que una decisión depende de decisiones previas. Por lo que podría producirse un problema de sesgo, ya que esta toma de decisiones puede ser simultánea y no secuencial como se la realizó anteriormente. Por esto realizaremos un análisis de múltiples opciones, utilizaremos el modelo logit multinomial y así poder comparar con los resultados anteriores, además poder comparar la consistencia de los resultados, pues de existir sesgo el análisis multinomial es mejor.

En el modelo econométrico se utilizara como variable dependiente una variable de elección, de cuatro alternativas (inactivo, desempleado, informal y formal) y las variables explicativas serían, las variables binarias jefatura de hogar, sexo=hombre, años de educación, experiencia y experiencia al cuadrado. La jefatura de hogar, disminuye la probabilidad de la inactividad en 27.4%, también disminuye la probabilidad de estar desempleado en un 3%, aumenta la

probabilidad de pertenecer al sector informal en un 21.9%. La condición de ser hombre disminuye la probabilidad de inactividad en un 20.5%, el valor marginal para explicar el desempleo es bastante bajo, y el otro valor marginal importante es el que se presenta para explicar el emplearse en el sector informal, pues los hombres tienen 14.8% de probabilidad de pertenecer al sector formal.

Las variables de capital humano, educación y experiencia, son representativas, pues por un año más de éstas disminuyen la probabilidad de inactividad en 2.7% y 3.8% respectivamente, los valores marginales asociados al desempleo son cercanos a cero, un año más de educación disminuye en 0.078% la probabilidad de pertenecer al sector informal y la experiencia en 2.5%. El valor marginal de la educación asociado al sector formal es 2.5% y el de la experiencia es 1.2% con lo que un año más de educación aumenta la probabilidad de pertenecer al sector formal en 2.5%, y un año más de experiencia en 1.2%.

Los valores marginales para la experiencia al cuadrado en la estimación multinomial fueron negativos, expresando así los rendimientos decrecientes. Salvo para explicar la inactividad donde fue positiva pero cercano a cero.

Conclusiones y recomendaciones

Para evitar los problemas que se pueda producir por el sesgo que puede existir, se utilizara las estimaciones del análisis multinomial para poder realizar conclusiones más acertadas.

- ❖ Las variables jefatura de hogar, sexo, educación y experiencia, son poco importantes para explicar el desempleo, por lo que esto nos lleva a pensar que el desempleo no puede ser explicado desde un nivel micro, a través de las características del individuo, si no que tiene que ser visto desde el lado de la demanda.
- ❖ Las condiciones de jefe de hogar y hombre son muy importantes para explicar la participación en el mercado laboral. Sería muy interesante para trabajos posteriores poder realizar un análisis durante un periodo de tiempo la condición de ser hombre y los movimientos que ha tenido, con esto se podría determinar si habido mayor o menor participación de la mujer en el mercado laboral.
- ❖ Otra variable de gran importancia y que puede ser tomada para elaborar políticas por parte del gobierno es la educación, pues un año adicional disminuye la inactividad en 2.7% y aumenta la probabilidad participación en el sector formal en 2.6%.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	III
TRIBUNAL DE GRADUACIÓN.....	V
DECLARACIÓN EXPRESA.....	VI
RESUMEN.....	VII
ÍNDICE GENERAL.....	XIV
ÍNDICE DE GLOSARIO Y ANEXOS.....	XVI
ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS.....	XVII
INTRODUCCIÓN.....	XVIII
1.- REVISIÓN DE LITERATURA.	
1.1.- Evolución del concepto de informalidad.....	20
1.2.- Situación actual en América Latina y el Ecuador.....	23
1.3.- Revisión de trabajos.....	33
1.3.1.- Empleo informal y evasión fiscal en Colombia.....	34
1.3.2.- Determinantes de la probabilidad de estar desempleado en el área Metropolitana de Cali: evidencias micro y macroeconómicas en el período 1988-1998.....	35
1.3.3.- Determinantes de las decisiones en el mercado laboral: la decisión de ser informal en Colombia 1988-2000.....	39
1.3.4.- Determinantes de la participación en el mercado de trabajo del área Metropolitana de Cali.....	42
1.3.5.- Determinantes de la duración del desempleo en el área Metropolitana de Cali 1988–1998.....	48
1.3.6.- Canales de búsqueda de empleo en el mercado laboral Colombiano.....	54
1.3.7.- Panorama Laboral 2005, elaborado por la OIT.....	56
2.- MARCO TEÓRICO.	
2.1.- Determinantes de las decisiones en el mercado laboral.....	57
2.1.1.- Determinantes de la participación en el mercado de trabajo.....	58
Modelo ocio-consumo.....	59
Teoría del capital humano.....	72

Teoría de la señalización.....	76
2.1.2.- Determinantes de la decisión de emplearse.....	81
Modelo de búsqueda de empleo.....	81
2.1.3.- La decisión de ser informal.....	89
3.- METODOLOGÍA Y MODELOS ECONÓMICOS.	
3.1.- Datos.....	91
3.2.- Variables explicativas.....	92
3.3.- Variables dependientes.....	92
3.4.- Modelos econométricos de elección.....	93
3.4.1.- Elección Binomial.....	94
3.4.2.- Elección Multinomial.....	96
3.5.- Los determinantes de la elección binaria.....	98
3.5.1.- Modelo de elección binaria de participación.....	99
3.5.2.- Modelo de elección binaria de empleo.....	103
3.5.3.- Modelo de elección binaria de informalidad.....	107
3.6.- Modelo de respuesta múltiple.....	111
3.6.1.- Modelo logístico de elección múltiple.....	112
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	118
ANEXOS Y GLOSARIO.....	123
BIBLIOGRAFÍA.....	150

ÍNDICE DE GLOSARIO Y ANEXOS

GLOSARIO

Desocupados.....	123
Ocupados.....	123
Población Económicamente Activa (PEA).....	124
Población Económicamente Inactiva (PEI).....	124
Rama de Actividad.....	125
Sector Moderno.....	125
Sector no moderno o informal.....	126

ANEXOS

Estimaciones del modelo binario logit en la decisión de participar en el mercado laboral.....	129
Estimaciones del modelo binario logit en la decisión de emplearse.....	131
Estimaciones del modelo binario logit en la decisión de ser informal.....	133
Estimaciones del modelo logit multinomial de las decisiones en el mercado laboral.....	135
Estimaciones del modelo binario probit en la decisión de participar en el mercado laboral.....	137
Estimaciones del modelo binario probit en la decisión de emplearse.....	138
Estimaciones del modelo binario probit en la decisión de ser informal.....	140

ENCUESTA NACIONAL DE INGRESOS Y GASTOS A HOGARES URBANOS

Formulario 1.....	141
Información general.....	142
Datos de la vivienda.....	143
Percepción de vida.....	144
Registros de los miembros del hogar.....	145
Información de los miembros del hogar.....	146
Características económicas.....	147

ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

CUADROS

Cuadro # 1 (Participación del sector informal en el empleo no agrícola).....	26
Cuadro # 2 (Estructura no agrícola).....	28
Cuadro # 3 (Estructura no agrícola).....	29
Cuadro # 4 (Indicadores del mercado de trabajo, I semestre 2004 y 2005).....	31
Cuadro # 5 (Efectos marginales del modelo binario logit en la decisión de participar en el mercado laboral).....	102
Cuadro # 6 (Efectos marginales del modelo binario logit en la decisión de emplearse)	106
Cuadro # 7 (Efectos marginales del modelo binario logit en la decisión de ser informal).....	111
Cuadro # 8 (Efectos marginales del modelo logit multinomial).....	117

GRÁFICOS

Gráfico # 1 (Evolución del sector informal).....	32
Gráfico # 2 (Costos y beneficios de la búsqueda).....	56
Gráfico # 3 (Isocuanta de utilidad y restricción de ocio).....	60
Gráfico # 4 (Restricción de presupuesto).....	61
Gráfico # 5 (Salario de reserva).....	63
Gráfico # 6 (Solución no interior: el agente no participa).....	65
Gráfico # 7 (Solución interior: el individuo participa).....	66
Gráfico # 8 (Salario de reserva óptimo).....	87
Gráfico # 9 (Porcentaje de personas activas e inactivas).....	101
Gráfico # 10 (Composición de la PEA).....	105
Gráfico # 11 (Estructura del mercado laboral).....	109

INTRODUCCIÓN

Uno de los fenómenos que se está observando en América Latina durante los últimos años es la baja creación de empleos de calidad, llevando a las personas a tener que aceptar empleos de baja remuneración, sin protección y sin ninguna regulación, formando parte del llamado sector informal. En nuestro trabajo realizamos en primer lugar una apreciación general de lo que sucede en América Latina y el Ecuador para tener una visión panorámica del problema.

Los problemas del Sector Informal son, en primer lugar la falta de información sobre sus características socioeconómicas, lo cual es grave para el diseño y la implementación de políticas sociales. Por otra parte su actividad productiva permanece fuera del alcance de las políticas tributarias del Estado, así, la evasión tributaria se convierte en un flagelo difícil de registrar y combatir, debilitando la institucionalidad y la capacidad del Estado para poner en funcionamiento políticas de lucha contra la pobreza o de distribución del ingreso. Se podría decir que la formalización del mercado laboral genera avances del sistema productivo, su análisis y comprensión facilitarían la labor en la elaboración de políticas. Una vez que se tiene conocimiento del problema, el desarrollo del trabajo consiste en analizar cómo se toman las decisiones en el mercado laboral, para esto se hace una modelación de estas decisiones en la

que se suponen que se tiene a un individuo racional y que este toma las decisiones en forma secuencial, es decir primero el individuo se encuentra ante una situación en la que tiene que decidir, si participar o no en el mercado laboral. Este modelo teórico se sustenta en el enfoque del modelo ocio-consumo, en la que supone un agente racional que decide invertir su tiempo entre ocio y consumo sujeto a una restricción temporal, su riqueza inicial y la remuneración del trabajo. Una vez que decide participar la siguiente decisión a la que se enfrenta es la de si decide emplearse o seguir buscando, cuya sustentación teórica se encuentra en los modelos de búsqueda laboral. La última decisión será entonces, una vez que decidió emplearse, si lo hará en el sector formal o informal. Para el análisis de estos modelos se utilizará la estimación o binomial.

Algo que se debe tener en consideración es, que los resultados anteriores son obtenidos mediante un análisis de secuencialidad y los posibles errores de sesgo, que estos podrían producir. Es por esto que en última instancia se realiza un análisis multinomial para la decisión simultánea en la que el individuo elige entre las posibilidades de inactividad, desempleo, trabajo informal y trabajo formal.

CAPÍTULO I

1. REVISIÓN DE LITERATURA

1.1. Evolución del Concepto de Informalidad

Las primeras teorías acerca de la informalidad estaban relacionadas con las tendencias demográficas. Bajo estas circunstancias, la informalidad era definida como una consecuencia del exceso de oferta laboral, provocada por la migración del área rural al área urbana. En este contexto, surge el concepto de marginalidad, usualmente utilizado por las teorías de informalidad para caracterizar a este sector.

Según el enfoque marxista, este excedente de oferta de trabajo es: “El ejército de reserva que se origina por aumentos en la composición orgánica del capital de las empresas y la llegada de nuevos miembros a la oferta de mano de obra”. Otras explicaciones, asociaban el exceso de mano de obra a la terciarización de la economía en áreas urbanas producto del desarrollo en las economías del tercer mundo.

Según Hart, el concepto de informalidad surgió en los países del Tercer Mundo, Él fue el primero en asociar el término “sector informal” a esta parte de la oferta de trabajo urbana que está por fuera del sector formal. La noción original de Hart

consideraba que: “El sector informal estaba compuesto por trabajadores independientes o cuenta propia (self-employed)”.

Sin embargo, a partir del trabajo de la Organización Internacional del trabajo (OIT) en Kenya¹, se plantea la necesidad de contar con una categoría que permita la comprensión de la actividad productiva que desarrolla un amplio sector de la población.

De alguna manera, las actividades informales son ante todo una manera de hacer las cosas, con ciertas características específicas: pequeña escala, facilidad de entrada, propiedad individual, utilización de tecnologías intensivas en mano de obra o familiar de las empresas, dependencia de recursos locales, no cumplimiento completo de reglamentaciones laborales, impositivas, contables (Peattie, 1980). Bajos niveles de productividad y baja capacidad de acumulación (Tokman, 1982).

Este concepto fue institucionalizado y redefinido por la Organización Internacional del Trabajo (OIT). La visión de la OIT-CEPAL (Comisión Económica para América Latina) de la informalidad, se centra en las características de regulación y evasión de impuestos, esta destaca el dinamismo, la eficiencia y los beneficios económicos de las actividades informales y la capacidad del sector para generar empleo y ofrecer bienes y

¹ Alejandro Portes y William Haller, “La Economía Informal”, Serie Políticas Sociales, División de Desarrollo Social, No. 100 (Santiago de Chile, noviembre de 2004)

servicios para la población pobre. Siguiendo una visión dual, la racionalidad de la empresa del sector informal, es la creación de empleo para garantizar la sobre vivencia de los individuos y sus familias, en contraste, con la empresa capitalista, que busca la maximización de los beneficios. Esta caracterización de la OIT, precisa a la informalidad como un fenómeno vinculado con la pobreza.

De Soto, sostiene que la informalidad no es un sector preciso, sino actividades económicas que contravienen las regulaciones, pero que no incluyen hechos violentos u otras actividades criminales, y son consecuencia del excesivo costo de la formalidad de los países en desarrollo, que son imposibles para las pequeñas firmas y que tienden a favorecer a grandes empresas.

Durante los años 80, se desarrolla un enfoque de los vínculos sistemáticos entre el sector formal e informal basado en la observación en los países de América Latina. Desde esta perspectiva, opuesta a la de la OIT, y a la del Programa Regional de Empleo para América Latina y el Caribe (PREALC), el sector informal no es un conjunto de actividades excluidas de los beneficios del sector formal, sino una parte integral de la economía moderna.

El sector informal hace referencia a un conjunto de actividades que se desarrollan en toda la estructura social, que implican generación de ingresos y cuya característica central es que no están reguladas por las instituciones de la

sociedad, en un medio social en el cual actividades similares si están reguladas².

La informalidad, no se asocia con pobreza, ni es realizada por personas que se encuentran al margen de la sociedad; su evolución debe ser entendida como un “elemento integral de la estrategia de acumulación de capital de las firmas modernas, que adaptan la organización de su producción y su utilización del trabajo a las particularidades de las economías nacionales donde coexisten regulaciones socialmente avanzadas pero costosas con una oferta de trabajo abundante y fácilmente disponible” según Portes y Schauffler.

1.2. Situación actual en América Latina y el Ecuador

La década de los años noventa representó para la mayor parte de los países de América Latina y el Caribe, un período de expectativas favorables generadas por la adopción de medidas en el marco de reformas económicas que ofrecían posibilidades de corregir los grandes desequilibrios macroeconómicos de los años ochenta.

Se esperaba que en un contexto de consolidación democrática y estabilización de precios se lograra (a través de la liberalización de los mercados y la reducción de la intervención del Estado en las actividades económicas)

² Alexei Guerra Sotillo, Gerencia Pública y Economía Informal (las políticas microempresariales en el estado Lara, Venezuela), p 33-42

impulsar el crecimiento y el desarrollo de los Países, esperando de esta manera producir efectos positivos sobre el empleo y la calidad de vida de la población.

Si bien se han logrado importantes resultados en términos de mayor control de los desequilibrios macroeconómicos, en especial de cuentas públicas más sanas y reducción de la inflación, hay que tener en consideración que, en los últimos 15 años las tasas de crecimiento del producto han sido bajas, inestables y muy dependientes de los volátiles flujos de capitales externos. La fragilidad del crecimiento económico se ha reflejado en un aumento del desempleo, en un marco de un mayor incremento de la oferta y del empleo precario, así como en una mayor inequidad en la distribución del ingreso, factores que a su vez han contribuido a mantener las altas tasas de pobreza en la región.

Aunque los indicadores macroeconómicos experimentaron una mejoría en el 2004, ésta ha sido insuficiente para ir cerrando los mayores déficit de trabajo decente generados en los últimos años. La experiencia reciente en América Latina y el Caribe muestra que es necesario adoptar políticas que orienten y guíen el funcionamiento de los mercados para alcanzar ciertos objetivos prioritarios, como el trabajo decente, definido éste como un trabajo productivo,

justamente remunerado y ejercido en condiciones de libertad, igualdad, seguridad y dignidad humana.

En Ecuador, Paraguay, Perú y República Dominicana, para el periodo 2003-2004 la participación del sector informal en el empleo no agrícola se incrementó. Si bien en los dos primeros países el desempleo disminuyó, la generación de empleos se dio básicamente como trabajadores independientes y en las microempresas, es decir sector informal (ver cuadro # 1), lo cual puede ser explicado como una alternativa al desempleo, debido a la facilidad de acceso a muchas de las ocupaciones que comprende³.

³ Oficina Internacional del Trabajo América Latina y El Caribe, Panorama Laboral 2005, p 30

Cuadro # 1

AMERICA LATINA: PAISES SELECCIONADOS
PARTICIPACION DEL SECTOR INFORMAL EN EL EMPLEO
NO AGRICOLA Y TASA DE DESEMPLEO. 2003 y 2004
(porcentajes)

Países	Sector informal		Tasa de desempleo (*)	
	2003	2004	2003	2004
Argentina ^{a/}	46.5	44.3	14.5	12.1
Colombia ^{b/}	61.4	59.9	15.5	15.5
Costa Rica ^{c/}	43.4	41.8	6.7	6.7
Ecuador ^{d/}	56.5	57.6	11.5	8.6
Panamá ^{e/}	42.6	41.6	15.9	14.0
Paraguay ^{f/}	61.7	62.9	11.2	10.0
Perú ^{g/}	55.9	58.0	10.3	10.5
República Dominicana ^{h/}	48.8	49.5	17.0	18.4
Uruguay ^{i/}	39.1	37.7	16.9	13.1
Venezuela ^{j/}	53.6	52.2	16.6	13.5

Fuente: OIT, con base de encuestas de hogares de los Países.

(*) Los datos para Ecuador, Colombia y Perú, difieren del anexo estadístico por tratarse de distinta cobertura.

a/ c/ e/ f/ h/ i/ j/ Encuesta de hogares.

b/ Encuesta continua de hogares, cabeceras municipales, II trimestre.

d/ Encuesta de empleo y desempleo en el área urbana, IV trimestre. INEC.

g/ Lima metropolitana. Encuesta nacional de hogares. MTPS.

El sector informal⁴ representaba en el 2003 el 47.4% del empleo urbano en América Latina, 4.6 puntos porcentuales más que en 1990. El porcentaje de incremento de la informalidad fue mayor entre las mujeres que entre los hombres en Ecuador, Perú y República Dominicana; sólo en Paraguay el incremento porcentual fue igual tanto para hombres y mujeres. Esto nos ayuda

⁴ Ver definición del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el glosario.

apreciar que la inequidad de género que se tiene en el mercado laboral regional (ver cuadro 2 y 3 para América Latina y algunos Países) en su conjunto tiende a reproducirse en el sector informal.

En Perú el mayor incremento de la participación de las mujeres fue en las microempresas, que proporciona los empleos de la informalidad más parecidos al sector formal.

Mientras que, en los demás países como el Ecuador las mujeres incrementaron su participación como trabajadoras independientes o servicio doméstico, las categorías relativamente más precarias del sector informal⁵. Estas observaciones pueden ser consideradas para un trabajo posterior, ya que en el presente no se pretende analizar el porque de la inequidad de género.

⁵ Oficina Internacional del Trabajo América Latina y El Caribe, Panorama Laboral 2005, p 32

Cuadro # 2

AMERICA LATINA Y EL CARIBE: ESTRUCTURA DEL EMPLEO NO AGRICOLA. 1990-2004
(porcentajes)

País/Año	Sector informal				Sector formal			
	Total	Trabajador independiente ^{a/}	Servido doméstico	Micro-empresas ^{b/}	Total	Sector público	Pequeñas, medianas y grandes empresas privadas ^{c/}	
AMERICA LATINA								
1990	<i>Total</i>	42.8	22.2	5.8	14.7	57.2	14.4	42.9
	Hombres	39.4	21.6	0.5	17.3	60.6		
	Mujeres	47.4	23.2	13.8	10.4	52.6		
1995	<i>Total</i>	46.1	24.0	7.4	14.8	53.9	15.3	38.6
	Hombres	42.7	23.9	0.8	18.0	57.3		
	Mujeres	51.0	24.1	17.0	9.9	49.0		
2000	<i>Total</i>	46.9	24.6	6.7	15.6	53.1	13.3	39.8
	Hombres	44.5	25.3	0.6	18.6	55.5		
	Mujeres	50.3	23.7	15.4	11.2	49.7		
2002	<i>Total</i>	46.5	23.9	6.8	15.8	53.5	13.9	39.7
	Hombres	44.3	24.7	0.7	18.9	55.7		
	Mujeres	49.4	22.8	15.2	11.3	50.6		
2003	<i>Total</i>	47.4	24.4	7.0	16.0	52.6	13.7	38.9
	Hombres	44.5	24.5	0.7	19.3	55.5		
	Mujeres	51.0	24.1	15.4	11.5	49.0		
Ecuador								
1990	<i>Total</i>	55.6	35.4	5.0	15.3	44.4	18.7	25.7
	Hombres	51.7	32.6	0.7	18.4	48.3		
	Mujeres	62.1	39.9	12.1	10.1	37.9		
1995	<i>Total</i>	63.7	33.6	5.2	25.0	36.3	14.2	22.0
	Hombres	60.0	29.6	0.7	29.8	40.0		
	Mujeres	69.2	39.4	11.8	17.9	30.8		
2000	<i>Total</i>	55.1	34.6	5.2	15.3	44.9	11.9	32.9
	Hombres	51.6	32.1	0.8	18.6	48.4	11.0	37.5
	Mujeres	60.4	38.1	11.7	10.5	39.6	13.4	26.3
2002	<i>Total</i>	55.0	33.5	5.1	16.5	45.0	12.7	32.3
	Hombres	50.3	29.6	0.8	19.9	49.7	12.1	37.6
	Mujeres	62.2	39.3	11.5	11.3	37.8	13.6	24.3
2003	<i>Total</i>	56.5	31.9	5.2	19.4	43.5	12.6	30.9
	Hombres	52.4	28.2	0.4	23.8	47.6	12.2	35.4
	Mujeres	62.1	36.9	11.2	13.4	37.9	13.2	24.7
2004	<i>Total</i>	57.6	32.9	4.4	20.4	42.4	11.7	30.7
	Hombres	52.9	27.5	0.4	25.0	47.1	11.5	35.6
	Mujeres	63.9	40.1	9.6	14.1	36.1	12.1	24.0

Fuente: Panorama Laboral 2005

Cuadro # 3

AMERICA LATINA Y EL CARIBE: ESTRUCTURA DEL EMPLEO NO AGRICOLA. 1990-2004
(porcentajes)

País/Año	Sector informal				Sector formal			
	Total	Trabajador independiente ^{a/}	Servido doméstico	Micro-empresas ^{b/}	Total	Sector público	Pequeñas, medianas y grandes empresas privadas ^{c/}	
Paraguay								
1999	Total	58.1	27.7	9.6	20.7	41.9	12.3	29.6
	Hombres	49.7	23.1	0.9	25.7	50.3	12.7	37.6
	Mujeres	69.1	33.8	21.1	14.2	30.9	11.8	19.0
2002	Total	60.9	30.9	10.6	19.4	39.1	13.2	25.9
	Hombres	55.5	27.9	1.7	25.9	44.5	13.3	31.2
	Mujeres	67.7	34.7	21.9	11.1	32.3	13.1	19.3
2003	Total	61.7	30.0	11.8	19.9	38.3	13.0	25.2
	Hombres	56.3	27.5	1.9	26.9	43.7	12.2	31.5
	Mujeres	68.6	33.3	24.1	11.2	31.4	14.1	17.3
2004	Total	62.9	31.0	11.2	20.6	37.1	11.7	25.4
	Hombres	57.5	28.2	2.0	27.3	42.5	10.8	31.7
	Mujeres	69.8	34.7	23.0	12.1	30.2	12.9	17.3
Perú								
1991	Total	52.7	33.4	4.9	14.5	47.3	11.6	35.7
	Hombres	46.3	28.9	0.6	16.9	53.7		
	Mujeres	62.9	40.4	11.6	10.8	37.1		
1995	Total	55.1	33.0	4.8	17.3	44.9	9.3	35.6
	Hombres	48.8	26.9	0.5	21.4	51.2		
	Mujeres	64.1	41.8	11.0	11.4	35.9		
2000	Total	59.2	36.4	5.4	17.4	40.8	7.8	33.0
	Hombres	53.2	31.6	0.4	21.0	46.8	7.8	39.0
	Mujeres	67.0	42.4	11.9	12.7	33.0	7.9	25.1
2002	Total	56.2	36.5	5.4	14.3	43.8	9.1	34.7
	Hombres	51.9	33.1	0.6	18.2	48.1	8.6	39.5
	Mujeres	61.9	41.0	11.8	9.1	38.1	9.8	28.3
2003	Total	55.9	34.5	5.7	15.8	44.1	7.9	36.2
	Hombres	51.0	31.0	0.5	19.5	49.0	7.7	41.3
	Mujeres	62.2	38.9	12.4	11.0	37.8	8.2	29.6
2004	Total	58.0	36.6	5.5	15.9	42.0	7.9	34.2
	Hombres	53.0	34.5	0.4	18.2	47.0	8.6	38.4
	Mujeres	65.1	39.6	13.0	12.6	34.9	6.8	28.1

Fuente: Panorama Laboral 2005

En el cuadro # 4 podemos observar que en Ecuador (datos de Quito, Guayaquil y Cuenca), que la tasa de desempleo promedio al primer semestre de 2005 fue 11.1%, menor que el 11.3% en el mismo período del 2004, aunque hubo un aumento de la tasa de desempleo en el primer trimestre de 2005 y a este le siguió una disminución de mayor magnitud en el segundo respecto a iguales períodos de 2004, dando como resultado una menor tasa promedio de desempleo. Esto es debido a que el aumento de la demanda laboral fue ligeramente mayor que el de la oferta. Sin embargo, es preocupante la escasa generación de empleo de calidad. Según datos del Banco Central, esta disminución de la tasa de desempleo al primer semestre, se ha dado en un contexto en el que el promedio de ocupados en Quito, Guayaquil y Cuenca mostró una caída de 13.1% con relación a igual período de 2004, en los establecimientos con más de 5 trabajadores. Por el contrario en los establecimientos de hasta cinco trabajadores el empleo aumentó 9.7%⁶. Es por esto que en los últimos años, algo importante ha considerar por muchos gobiernos y organismos como La Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL) o la Organización Internacional del Trabajo (OIT) es el empleo, que se ha convertido en un tema central de discusión, la generación de empleo de calidad que lleve a conseguir el trabajo decente.

⁶ Oficina Internacional del Trabajo América Latina y El Caribe, Panorama Laboral 2005, p 35

Cuadro # 4

AMERICA LATINA: PAISES SELECCIONADOS
INDICADORES DEL MERCADO DE TRABAJO
I SEMESTRE 2004 Y 2005
(porcentajes)

	Tasa de Participación		Tasa de Ocupación		Tasa de Desempleo	
	2004	2005	2004	2005	2004	2005
TOTAL PAISES ^{a/}	58.7	58.4 ^{b/}	52.2	52.8 ^{b/}	10.9	9.6 ^{b/}
Argentina	60.1	59.5	51.4	52.0	14.6	12.5
Brasil	57.0	56.6	50.0	50.7	12.3	10.3
Chile	52.9	53.7	48.2	49.3	8.9	8.3
Colombia	62.8	62.2	52.4	52.9	16.5	15.0
Ecuador	55.5	55.7	49.3	49.5	11.3	11.1
México	56.3	...	54.2	...	3.7	3.9
Perú	68.4	67.7	61.5	60.6	10.1	10.5
Uruguay	58.6	58.3	50.7	51.2	13.5	12.2
Venezuela	68.8	66.0	57.3	57.2	16.6	13.2

Fuente: Elaboración OIT con base en información oficial de Países

a/ Promedio ponderado.

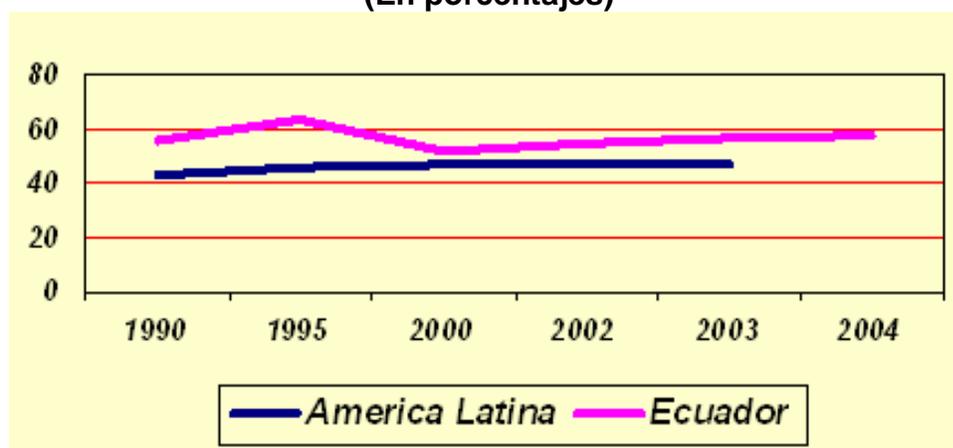
b/ Estimación.

Una de las formas de analizar la calidad del empleo es a través del análisis de la estructura del mercado laboral. Desde este punto de vista resulta de mucha utilidad ver que porcentaje de trabajadores pertenecen al sector moderno o formal⁷ de la economía y que porcentaje al informal. Si observamos la tendencia de la estructura del empleo no agrícola para América Latina y Ecuador, vamos a encontrar que el sector informal en 1990 representaba el 42.8% y 55.6%

⁷ Ver definición del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el glosario.

respectivamente, y estos porcentajes pasaron a 47.4% y 56.5% en 2003, y en el 2004 para Ecuador fue del 57.6%.

Gráfico # 1
Evolución del sector informal
(En porcentajes)



Fuente: Anexos Panorama Laboral 2005
Elaboración: Autores

El cambio en la estructura del empleo trae consigo un sin número de problemas tanto económicos como sociales, pues al incrementarse el sector informal, este con lleva a más personas que no cuentan con la respectiva seguridad laboral, ni con la cobertura social, partes fundamentales del trabajo decente, siendo este el camino a seguir para alcanzar un crecimiento equitativo y sustentable de todos los estratos sociales, y que este crecimiento se transforme un verdadero desarrollo de la sociedad, tan necesario en los países en vías de desarrollo.

En términos concretos podríamos decir que el tipo de trabajo ligado al sector informal es concebido, en primer lugar, como un trabajo no declarado, no protegido, no cubierto por la seguridad social ni pagado bajo las leyes del salario mínimo, e igualmente, es aquel al que se le facilita la evasión y el fraude de la seguridad social, el impuesto a la renta y el IVA.

En segundo lugar, dicha actividad es enfrentada en su mayoría por grupos marginados tales como: los desempleados cuyo salario de reserva⁸ ha caído, los pobres y los inmigrantes.

Y en tercer lugar, las condiciones de trabajo del sector informal son inferiores a las del sector formal en cuanto a higiene y condiciones de salud y seguridad.

1.3. Revisión de trabajos previos

Para poder elaborar el presente trabajo hemos tomado como referencia, varios documentos que han sido elaborados por diferentes autores, y que abordan los problemas de la informalidad, con sus características y determinantes, el desempleo con sus determinantes y duración, los canales de búsqueda, dadas las instituciones que existen en América Latina y nuestro País. Además, varios

⁸ Lo mínimo que una persona estaría dispuesto a recibir por dedicar parte de su tiempo al mercado laboral

trabajos que hablan acerca de las teorías como son la de la Señalización y del Capital Humano. Siendo estos trabajos una plataforma para el desarrollo de nuestra tesis, por el contenido didáctico.

1.3.1 Empleo informal y evasión fiscal en Colombia elaborado por Jairo Augusto Núñez Méndez, 2002.

El cual es toda una revisión por las distintas definiciones que tiene el sector informal, un análisis de lo que en sí encierra la informalidad y la decisiones de los individuos de formar parte o no del sector informal. También hace una estimación del sector fiscal, para lo cual formula un modelo teórico en el que el individuo practica la evasión.

La estrategia de estimación consiste en calcular un modelo probit de la probabilidad de participar en el sector informal. Posteriormente a cada individuo se le imputa el valor del impuesto marginal que deba pagar según la tabla de impuestos generada por la DIAN y será tenido en cuenta en la estimación si el individuo aparece en la encuesta como contribuyente. La estimación se realiza solamente para aquellos individuos que ganan un ingreso tal que deba pagar impuestos, es decir, que para 1997, se tiene una muestra con individuos cuyos ingresos superan \$1, 200,000.

Las estimaciones muestran que el efecto del impuesto a la renta sobre el ingreso laboral incentiva a los individuos a participar en el sector informal de la economía. De la misma forma se espera que los individuos con mayor educación tengan una mayor probabilidad de participar en el sector formal. Esta distorsión de los impuestos sobre la economía tiene implicaciones sobre la política impositiva que debe ser estudiada más ampliamente. Sin embargo, con la información disponible no es posible sugerir el tipo de política a seguir puesto que, a pesar de encontrarse la distorsión, los datos deberían provenir de una muestra más representativa que provenga de los registros de la DIAN o de una encuesta diseñada para este fin. Creemos que esta es una primera aproximación al problema pero sin embargo, es clara la distorsión generada en el mercado laboral a través de los impuestos.

1.3.2 Determinantes de la probabilidad de estar desempleado en el área metropolitana de Cali: evidencias micro y macroeconómicas en el período 1988-1998. Maribel Castillo Caicedo.

Este es un estudio que se realizó para la ciudad de Cali, los pasos que se siguieron fueron los siguientes: primero como objetivo general, se encontraron los determinantes de la probabilidad de estar desempleado para el área metropolitana de Cali en términos micro y macroeconómicos, durante los

trimestres que van desde el primero de 1988 hasta el último de 1998, seguidamente para realizar el objetivo anterior se determinaron las variables que explican la probabilidad de estar desempleado para el área metropolitana de Cali en el mismo período, luego se analizó el comportamiento de los coeficientes de los modelos microeconómicos de la probabilidad de estar desempleado, a través de los modelos MPL, Probit y Logit.

Finalmente se aisló el coeficiente macroeconómico que se interpreta a través del intercepto del modelo de probabilidad lineal y se contrastó con la tasa global de participación y la tasa de desempleo de Cali, para determinar si su comportamiento es similar, y si dicho coeficiente se mueve de acuerdo al agregado de la economía.

En este trabajo sobre la economía laboral, ha abordado el problema desde una perspectiva microeconómica, centrando su interés en la decisión de un individuo racional que una vez está participando en el mercado de trabajo, elige entre dos alternativas: emplearse o no. Para modelar la probabilidad de estar desempleado, utiliza un modelo de elección binaria, donde surge una variable que toma el valor de uno para quienes continúan la búsqueda (Desempleados) y cero para quienes deciden emplearse, y utiliza como variables explicativas:

BPARit = binario para los jefes de hogar (jefe hogar=1, otro caso=0).

BSEXit = binario para el género (hombre=1, mujer=0).

INGRNLTRit = Ingresos no laborales reales del individuo en cientos de miles de diciembre de 1988.

EDUCATit = Años de escolaridad aprobados por el individuo i en el periodo t .

EXPERit = Proxy de la experiencia del individuo i en el periodo calculado como:

EDAD menos EDUCAT menos 7

EXPERit2= Nivel de Experiencia al cuadrado del individuo i en el período t .

Las conclusiones a las que llegaron fueron las siguientes:

La probabilidad de estar desempleado se puede descomponer en dos efectos de origen micro y macroeconómico, el primero a raíz de decisiones individuales, y el segundo es el común a todos los individuos.

El comportamiento microeconómico está asociado a características personales (Educación, Experiencia, Relación con el jefe del hogar, Sexo, ingresos no laborales), resultando significativas y también su signo se pudo anticipar teóricamente.

Encontraron que en el área metropolitana de Cali, un año de educación adicional disminuye la probabilidad de estar desempleado en un 1%. A su vez

un año de experiencia la disminuye en un 1%, mientras ser jefe de hogar disminuye la probabilidad de estar desempleado en un 5.4%. De la misma forma ser hombre la disminuye en un 4.6%, mientras tener ingresos no laborales aumenta dicha probabilidad en un 8.8% aproximadamente.

De acuerdo al modelo de búsqueda la elección del agente económico está gobernada por una función microeconómica; pero el origen de los parámetros de la función es de naturaleza macroeconómica, y en consecuencia el intercepto está influenciado por una tendencia quebrada dada la crisis de 1994.

El test de Dickey Fuller convencional encontró que no hay raíz unitaria en ninguna de las series de los coeficientes, en el caso del intercepto la existencia de raíz unitaria se debe a una mala especificación del modelo, y al modelar con un Spline se encuentra que la serie es estacionaria. El comportamiento de algunas variables macroeconómicas como la tasa de desempleo del área metropolitana de Cali y la tasa global de participación, mostró semejanza con el comportamiento del intercepto de los modelos de probabilidad lineal, corroborando la naturaleza macroeconómica del mismo.

1.3.3 Determinantes de las decisiones en el mercado laboral: la decisión de ser informal en Colombia 1988-2000. José Ignacio Uribe. Carlos Humberto Ortiz. Juan Byron Correa.

La modelación de las decisiones que se hace en este documento supone agentes económicos racionales. Inicialmente se supone que las decisiones de los agentes se toman en forma secuencial. Bajo este supuesto los autores examinaron en primer lugar la decisión de participar o no en el mercado laboral.

El modelo teórico que sustenta éste enfoque es el conocido modelo ocio-consumo; éste supone un agente racional que distribuye su tiempo entre éstas opciones sujeto a la restricción temporal, su riqueza inicial y la remuneración del trabajo. Posteriormente se examinaron la decisión de emplearse o seguir buscando, cuya sustentación teórica se encuentra en los modelos de búsqueda laboral. Finalmente, una vez que el agente ha decidido emplearse, se examina su decisión sobre la calidad del empleo que aceptará formal o informal.

Se observa, pues, que en esta estrategia analítica se utiliza la estimación bivariada o binomial. En una segunda instancia, y en consideración a los posibles sesgos de estimación que resultan del supuesto de secuencialidad cuando posiblemente la decisión es simultánea, se realizó una estimación

multinomial, la cual, presupone múltiples alternativas de elección de forma simultánea.

Los modelos utilizan como variables explicativas:

$EDUCAT_{it}$ = Años de escolaridad aprobados por el individuo i en el periodo t .

$EXPER_{it}$ = Proxy de la experiencia del individuo i en el periodo t , calculado como edad, menos educación, menos 7.

$EXPER^2_{it}$ = Nivel de Experiencia al cuadrado del individuo i en el período t .

$BPAR_{it}$ = binario para los jefes de hogar (jefe hogar=1, otro caso=0).

$BSEX_{it}$ = binario para el género (hombre=1, mujer=0).

El modelo bivariado en la última elección de la secuencialidad, en la cual el individuo decide si ingresa al sector formal o informal (para las decisiones previas las variables explicativas son las mismas, solo cambia la variable explicada) es planteado así:

$$BINFO_{it} = \alpha_t + \beta_{1t} EDUCAT_{it} + \beta_{2t} EXPER_{it} + \beta_{3t} EXPER^2_{it} + \beta_{4t} BPAR_{it} + \beta_{5t} SEX + U_{it}$$

El modelo de elección múltiple puede ser planteado de la siguiente manera. Con una variable de elección de actividad (ELEAC) con 4 alternativas.

$$ELEAC_{it} = \begin{cases} 0 & INACTIVO \\ 1 & DESEMPLEADO \\ 2 & INFORMAL \\ 3 & FORMAL \end{cases}$$

$$ELEAC_{it} = \alpha_t + \beta_{1t} EDUCAT_{it} + \beta_{2t} EXPER_{it} + \beta_{3t} EXPER_{it}^2 + \beta_{4t} BPAR_{it} + \beta_{5t} SEX + U_{it}$$

Las conclusiones a las que llegaron fueron las siguientes:

- 1) Ninguna de las variables analizadas (educación, experiencia, condición masculina y jefatura del hogar) tiene un efecto marginal importante sobre la probabilidad de desempleo.
- 2) Todas las variables independientes analizadas tienen un efecto negativo sobre la inactividad. En orden de importancia, las estimaciones promedio de los efectos marginales son los siguientes: educación (-2.5%), experiencia (-4%), condición masculina (-26%), jefatura del hogar (-32%).
- 3) Las variables condición masculina y jefatura del hogar tienen un efecto marginal muy importante sobre la inactividad, y por tanto sobre la actividad, pero su importancia decrece en el período de análisis (1988-2000),
- 4) Las variables condición masculina, jefatura del hogar y experiencia no son susceptibles de afectarse con políticas económicas, pero la educación si, y como esta disminuye la inactividad y aumenta la probabilidad de ser formal puede ser objeto de políticas.

5) Los efectos marginales de la educación varían con el ciclo: en especial el efecto marginal sobre el empleo formal aumenta en los auges (1994-1996) y disminuye en las crisis (1998-2000).

1.3.4 Determinantes de la participación en el mercado de trabajo del área metropolitana de Cali en diciembre de 1998. Carlos Castellar; José Ignacio Uribe.

En este trabajo centra el interés en la decisión de un individuo racional que elige entre dos alternativas: participar o no en el mercado de trabajo, un énfasis totalmente microeconómico.

El propósito del ensayo fue proponer y validar empíricamente un modelo de determinantes de la participación en el mercado de trabajo del área metropolitana de Cali en Diciembre de 1998, basado formalmente en los fundamentos teóricos del modelo de decisión entre ocio y consumo. Para un tratamiento adecuado del problema teórico se utilizaron modelos econométricos de elección discreta.

Para la Teoría Económica el problema a resolver es el de un agente racional que elige entre dos bienes, ocio (L) o consumo (C), maximizando una función de

utilidad $U(C, L)$ sujeta a la restricción presupuestaria según la cual el valor de los dos bienes debe ser igual al total de ingresos del individuo, además enfrenta una segunda restricción pues el tiempo dedicado al ocio no debe superar su tiempo disponible. La función de utilidad se supone cuasi cóncava para asegurar que la solución de maximización de la utilidad sea interior respecto a los ejes C y L , esto es, excluyendo los ceros. En consecuencia se supone que existe un arbitraje entre consumo y ocio.

$$\begin{array}{ll} \text{Maximizar} & U(C, L) \\ \text{Sujeto a:} & C + wL = y + wT \\ & L \leq T \end{array}$$

Cuando el individuo dedica todo su tiempo al ocio o lo que es lo mismo cuando decide no participar en el mercado de trabajo, cuando $L = T$ y $C = y$, la pendiente de la isocuanta de utilidad tiene que coincidir con una tasa de salario crítica, aquella que el individuo considera como punto de referencia para decidir si participa o no. Esa tasa de salario se le conoce como salario de reserva y se denota como w^* . Si el salario de mercado es mayor que el salario de reserva, $w > w^*$, el individuo decide participar en el mercado de trabajo.

Los modelos de elección binaria

El problema que la Microeconomía del mercado de trabajo ha planteado, puede sintetizarse definiendo una variable participación del individuo i (Y_i) la cual sólo

asume dos valores: cero, si el individuo no participa ó uno en caso de hacerlo. La asunción de los valores cero y uno tiene una lógica sustentada en la contabilidad de la Población Económicamente Activa: por cada respuesta positiva acerca de la participación en el mercado de trabajo la cuenta sube una unidad y por cada negativa se deja tal cual ó lo que es lo mismo se suma un cero.

$$Y_i = 1 \quad \text{si} \quad w_i > w_i^*$$

$$Y_i = 0 \quad \text{si} \quad w_i < w_i^*$$

En ese mundo no se requiere una formalización de un proceso de elección y simplemente se modela la probabilidad dados los factores. El andamiaje teórico evoluciona hacia la incorporación de la existencia de variables latentes, no observables, que son las tomadas en cuenta en un proceso de elección entre dos estados alternativos.

La idea básica de los modelos Probit o Logit es que el individuo toma su decisión comparando el salario de mercado, el cual depende de un conjunto de variables explicatorias, con el salario de reserva, variable no observable o latente que a su vez depende de un conjunto de variables explicatorias. Por la naturaleza del problema tanto el salario de reserva como el de mercado deben tener un componente aleatorio con lo que el homo economicus del modelo ocio-consumo se convierte en un homo sthasticus. Además la condición de que el

salario de mercado superior sea salario de reserva, se traducirá en que una variable aleatoria, resultado de la interacción de los anteriores componentes aleatorios, sea superior a determinado valor. En otras palabras se requiere una distribución de probabilidad continua, creciente y acotada entre cero y uno. En el caso del modelo Probit dicha distribución será la normal acumulativa y en el caso del Logit, la logística.

$$w_i = \alpha_0 + \alpha_1 X_i + \varepsilon_i \quad \text{donde} \quad \varepsilon_i \approx NID(0, \sigma_\varepsilon^2)$$

$$w_i^* = \beta_0 + \beta_1 Z_i + \tau_i \quad \tau_i \approx NID(0, \sigma_\tau^2)$$

Un modelo para el área metropolitana de Cali.

Los autores, proponen el siguiente modelo para explicar la participación en el mercado de trabajo del área metropolitana de Cali, con base en la información que proporciona la Encuesta Nacional de Hogares (ENH) de diciembre de 1998. Siguiendo la lógica del desarrollo teórico pueden considerarse los determinantes de los dos salarios que intervienen en la decisión del individuo: el salario de mercado y el de reserva. Siguiendo la regla de no incluir variables comunes a ambos salarios para evitar problemas de identificación, hicieron la siguiente propuesta anotando que se trata de una primera aproximación y ellos consideran que por ende la modelización es muy sencilla.

Para el salario potencial de mercado se han elegido las variables que ha sugerido la Teoría de Capital Humano: educación y experiencia.

Entonces para el modelo estas variables se definen:

$EDUCAT_i$ = años de escolaridad aprobados por el individuo

$EXPER_i$ = años de experiencia contabilizados como edad menos 3.5.

En consonancia con lo anterior se puede plantear el siguiente modelo:

$$w_i = \alpha_0 + \alpha_1 EDUCAT_i + \alpha_2 EXPER_i + \alpha_3 EXPER_i^2 + \varepsilon_i$$

$$\alpha_1 > 0 \quad \alpha_2 > 0 \quad \alpha_3 < 0$$

La inclusión del cuadrado de la experiencia con un coeficiente negativo corresponde a la hipótesis usual de rendimientos marginales decrecientes en la misma. Además por la arquitectura de los tres modelos, los signos de los coeficientes de la ecuación de salarios serán los mismos de los respectivos modelos de participación. Acerca de la perturbación de esta ecuación y de la que sigue, sólo se supone que tiene distribución conocida y adecuada para la posterior estimación. Con respecto al salario de reserva se tuvo en cuenta variables asociadas a las características del individuo. Se eligió el hecho de ser jefe de hogar que se espera disminuye el salario de reserva y el sexo.

$BPAR_i$ = binario que toma el valor de uno si se trata de un jefe de hogar y cero en otro caso.

$BSEX_i$ = binario al cual se le asigna un uno cuando el agente es hombre y cero cuando es mujer.

La propuesta para salario de reserva es:

$$w_i^* = \beta_0 + \beta_1 BPAR_i + \beta_2 BSEX_i + \tau_i$$

$$\beta_1 < 0 \quad \beta_2 \neq 0$$

El efecto de las variables en el salario de reserva, se cambiará de signo en cualquier modelo de participación y por lo tanto se espera que los jefes de hogar, participen más *ceteris paribus*, educación, experiencia y sexo.

La forma reducida del modelo es:

$$PARTI_i = \gamma_0 + \gamma_1 EDUCAT_i + \gamma_2 EXPER_i + \gamma_3 EXPER_i^2 + \gamma_4 BPAR_i + \gamma_5 BSEX_i + U_i$$

$$\gamma_1 > 0 \quad \gamma_2 > 0 \quad \gamma_3 < 0 \quad \gamma_4 > 0 \quad \gamma_5 \neq 0$$

El modelo ocio-consumo provee una herramienta útil para la explicación de los determinantes de la decisión de participación en el mercado de trabajo por parte de la fuerza de trabajo del área metropolitana de Cali en Diciembre de 1998. La educación y la experiencia, como factores explicativos del salario esperado en el mercado y la posición en el hogar y el sexo como los factores que determinan el salario de reserva, se constituyen en variables que permiten explicar las decisiones de participación de los agentes de dicho mercado.

CONCLUSIONES

Concretamente, los jefes de hogar tienen una probabilidad de participar 19% superior a los no jefes y los hombres un 20% superior frente a las mujeres. En este aspecto los resultados coinciden con los de Ribero y Meza (1997) y Tenjo y

Ribero (1998), que se hicieron a nivel de las principales áreas metropolitanas del país.

Al utilizar criterios de elección se inclina la balanza por el modelo Logit aunque los efectos marginales medios estimados por éste y el Probit son prácticamente idénticos. Se estiman incrementos en la probabilidad de participación de un 1.8% y de 3.2% por año aprobado de escolaridad formal y de experiencia, respectivamente. La probabilidad marginal ex ante de encontrar un jefe de hogar en la población económicamente activa es del 19% y de hallar un hombre es del 21%, respecto a los no jefes y a las mujeres.

1.3.5 Determinantes de la duración del desempleo en el área metropolitana de Cali 1988–1998 Carlos Castellar y José Uribe.

En este trabajo hace una exposición de la teoría de la búsqueda, con énfasis en sus fundamentos microeconómicos y econométricos. Se elaboró un modelo econométrico que se contrastó con la información del área metropolitana de Cali 1988 – 1998. De acuerdo con este modelo, los determinantes de la duración del desempleo son: la posición en el hogar, el sexo, los ingresos no laborales del trabajador, el nivel educativo, la experiencia y el coeficiente de variación salarial.

En un sentido amplio la teoría de la búsqueda toma elementos de la teoría estadística de la decisión secuencial (la parada óptima), la economía de la información y la economía de la incertidumbre y en un entorno matemático de la programación dinámica construye su propio cuerpo teórico. Se inscribe dentro de la tradición neoclásica y es un desarrollo del ya tradicional modelo ocio–consumo en el cual existe plena información y el individuo decide sin que intervenga un mecanismo probabilístico de recepción de ofertas de trabajo y por ende el desempleo no cabe. Desde la perspectiva econométrica hoy día hace parte fundamental del análisis de transición, pues su objeto de estudio tiene que ver con el paso entre dos estados, desempleo y empleo, además de la duración en el estado desempleo.

Al ser la teoría de la búsqueda intrínsecamente estocástica las distribuciones de probabilidad asociadas a la duración del desempleo adquieren especial relevancia. Igualmente, teoría y econometría se relacionan de una nueva manera en la cual la perturbación aleatoria nace de la elaboración teórica y el modelo econométrico surge de manera natural.

Existen tres elementos a tener en cuenta, probabilidad de recibir ofertas, salario de reserva y salario ofrecido. Si el efecto de una variable es aumentar

(disminuir) el salario de reserva del agente su tiempo de búsqueda aumentará (disminuirá). Aquellas variables que aumentan (disminuyen) el salario ofrecido disminuyen (aumentan) el tiempo de búsqueda. Si hay regresores que aumenten (disminuyan) la probabilidad de recibir ofertas, el tiempo de búsqueda disminuirá (aumentará).

Determinantes de la duración del desempleo

El ejercicio econométrico en este trabajo se enmarca dentro de la inferencia para los modelos de falla acelerada en los cuales el parámetro λ de la función de duración elegida (en este caso la Weibull) se coloca en función de los regresores, lo cual lleva a una interpretación tipo regresión. La anticipación teórica de los signos de las variables explicatorias puede remontarse a la esencia de la regla de decisión de la teoría de la búsqueda: suspenderla cuando se reciba una oferta cuyo salario supere el salario de reserva del buscador.

Los determinantes de la duración que se proponen para ser sometidos a la evidencia empírica fueron, el ser jefe de hogar se supone disminuye el salario de reserva y por ende su efecto en el tiempo de búsqueda será negativo. La variable $BPAR_i$ es una variable falsa que toma el valor de 1 para los jefes de hogar y 0 en caso contrario. Igual acontece con el género masculino pues es ya

un hecho aceptado por los analistas del mercado laboral que los hombres tienen un menor salario de reserva. Si se define un binario como $BSEX_i$, igual a 1 para los hombres y 0 para las mujeres, se espera un impacto negativo en la duración. La tercera variable que se incluye vía salario de reserva son los ingresos no laborales reales, $INGRNLTR_i$ los cuales aumentan dicho salario pues permiten financiar la búsqueda y de ahí que se espere un efecto positivo.

Por el lado del salario de mercado se ha tomado la educación y la experiencia como regresores. No obstante son variables que también inciden en el salario de reserva y lo que se puede tener es un efecto neto. De los años aprobados de escolaridad formal, $EDUCAT_i$, se ha postulado que los primeros años disminuyen el salario ofrecido (o la diferencia con el salario de reserva) y a partir de un punto lo aumenta, es decir, existen rendimientos marginales crecientes en la búsqueda. La explicación se encuentra en que en los primeros años de educación el individuo valora más cada año que lo que lo hace el mercado y a partir de un punto el mercado valora más que el individuo. Con respecto a la experiencia, $EXPER_i$, aproximada como la edad (EDA_i) menos $EDUCAT_i$ menos 7, se ha supuesto un efecto positivo en el salario ofrecido que disminuirá el tiempo de búsqueda.

En la interpretación de la inclusión de la experiencia es importante anotar que se trata de la potencial, pues se supone que no hay periodos de desempleo y que es homogénea. Aquí también puede incidir un papel diferencial según los años, pero por la forma de medición antes anotada también se captura el efecto con la edad. Por esto se asume la hipótesis convencional de un efecto positivo.

También se consideró incorporar una variable del lado de la demanda: la dispersión salarial cuantificada como el coeficiente de variación salarial (CVSALi) del sector donde el individuo esta buscando. Teóricamente se puede anticipar que en un sector de mayor dispersión habrá mayor probabilidad de recibir ofertas más altas lo cual, con agentes neutrales al riesgo, aumentará el tiempo de búsqueda. En este trabajo hicieron una exposición de la teoría de la búsqueda, con énfasis en sus fundamentos microeconómicos y econométricos. De esta exposición se pudo concluir que la teoría es útil para analizar la duración a pesar de los supuestos tan restrictivos como los que plantea el modelo.

Se ha planteado un modelo econométrico que se contrastó con la información del área metropolitana de Cali 1988 – 1998. De acuerdo con este modelo, los determinantes de la duración del desempleo son: la posición en el hogar, el

sexo, los ingresos no laborales del trabajador, el nivel educativo, la experiencia y el coeficiente de variación salarial. La especificación del modelo que se utilizó bajo el supuesto que la duración del desempleo sigue una distribución Weibull fue la siguiente:

$$\log T_i = \beta_1 + \beta_2 BPAR_i + \beta_3 SEX_i + \beta_4 INGRNLTR_i + \beta_5 EDUCAT_i + \beta_6 EDUCAT_i +$$

$$\beta_2 < 0 \quad \beta_3 < 0 \quad \beta_4 > 0 \quad \beta_5 > 0 \quad \beta_6 < 0$$

$$\beta_7 EXPER_i + \beta_8 CVSAL_i + U_i$$

$$\beta_7 > 0 \quad \beta_8 > 0$$

La evidencia empírica apoya de manera contundente las hipótesis referidas a los determinantes de la duración del desempleo pues en la inmensa mayoría de los casos los coeficientes fueron significativos y con los signos anticipados por la teoría de la búsqueda. Se encuentra que los jefes de hogar, ceteris paribus los otros determinantes, tienen una duración considerablemente menor, en promedio un 74% menos. El ser hombre incide significativamente en la duración del desempleo llevando a un promedio de disminución cercano al 60%. Llama la atención que el efecto negativo del género masculino en la duración alcance el punto de menor impacto en la crisis, esto es en el año 1998. Para los ingresos no laborales se encuentra un efecto positivo en la duración del desempleo.

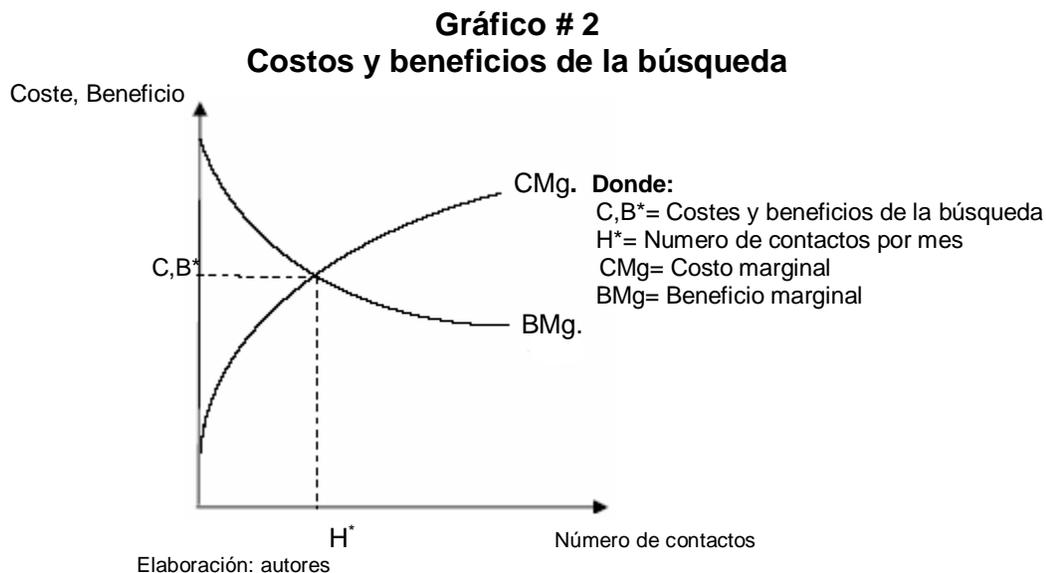
1.3.6 Canales de búsqueda de empleo en el mercado laboral Colombiano.

José Ignacio Uribe; Lina Maritza Gómez.

Este documento enfoca al desempleo como problema fundamental de la sociedad Colombiana y describe que el desempleo puede ser de corto plazo, coyuntural o de ciclo; de largo plazo o desempleo estructural y el desempleo friccional, que se debe a los retiros voluntarios, cambios de empleo y entradas de personas que ingresan por primera vez a la población económicamente activa o que retornan a ella y no logran engancharse rápidamente por no saber donde se encuentran exactamente las vacantes.

El trabajo plantea que el mejoramiento de los canales de búsqueda es una manera eficiente para disminuir el desempleo de tipo friccional. Si los canales son formales (respuestas a convocatorias, avisos clasificados, inscripción en oficinas de intermediación laboral, etc.) el mercado laboral es más institucionalizado y por ende el encuentro entre vacantes y desempleados es más ágil. Por el contrario si los canales son informales (amigos, recomendaciones, entrega individual de hojas de vida, etc.) esta situación muestra un mercado laboral que se ajusta lentamente o dicho de otra manera el emparejamiento entre oferentes y demandantes en el mercado laboral es ineficiente. Las asimetrías de información o los retrasos en la entrega de la

información llevan a los individuos a tomar decisiones erróneas o no óptimas, al mercado de trabajo acuden diferentes trabajadores con diferentes actitudes, habilidades y preferencias, y que deben invertir tiempo y recursos en conocer las posibilidades de empleo, las ofertas salariales y las características de los puestos vacantes. Para el desarrollo de este trabajo se planteó dos modelos que ilustran la relación entre los costos de búsqueda, las características del individuo y la eficiencia de los canales de búsqueda y estos son el de la búsqueda salarial secuencial y el número óptimo de contactos. En el modelo secuencial salarial supone que la búsqueda es costosa y secuencial, además que en cada periodo el individuo recibe una oferta y esta es examinada comparada con su salario de reserva y costo de la búsqueda y de esta manera decide si emplearse o continuar con la búsqueda. Si el salario ofrecido es mayor que el salario de reserva el trabajador decidirá emplearse, caso contrario no. El segundo modelo se esquematiza la manera de lograr un número óptimo de contactos, un supuesto es que los costos son crecientes, es decir que para el trabajador el entrar en contacto con un empleador adicional esta es más costosa. Si graficáramos los beneficios marginales de la búsqueda que serán decrecientes y el costo marginal que es creciente en el eje de la ordenadas y en el eje de la abscisas, tendremos que el número de contactos óptimos será donde se intercepten las dos curvas, como lo muestra el siguiente gráfico.



1.3.7 Panorama Laboral 2005, elaborado por la OIT.

Donde se encuentra información referente a la estructura de mercado y evolución del sector informal, para América Latina y varios países. Debido a nuestro interés y facilidad en la comprensión y análisis de la situación en América Latina y el Ecuador se ha tomado información y citas de importancia para nuestro trabajo. El panorama laboral 2005 se lo podrá encontrar en la página Web de la Oficina Internacional del Trabajo (OIT), donde también se podrá encontrar diversa información de trabajos realizados en algunos países, dado la extensa literatura existente y porque la información más relevante ya fue considerada en las páginas anteriores no hemos realizado una síntesis del contenido del mismo.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Determinantes de las decisiones en el mercado laboral.

En esta sección, analizaremos las variables que son determinantes en la toma de decisiones en el mercado laboral, suponiendo la existencia de secuencialidad entre estas, es decir, comenzaremos con la decisión de los individuos de participar o no en el mercado laboral, siguiendo la decisión de emplearse y por último una vez que ha decidido emplearse, si lo hará en el sector formal o informal.

Estos enfoques están basados en los modelos ocio-consumo, búsqueda secuencial de empleo, y un modelo sobre las decisión de ser formal o informal. El individuo toma las decisiones al hacer una comparación entre lo mínimo que esta dispuesto a recibir por dedicar su tiempo al mercado laboral (salario de reserva) y la valoración que hace el mercado por su tiempo (salario ofrecido).

Si el salario que le ofrece el mercado es mayor o igual que su salario de reserva entonces decidirá participar. Para la decisión de emplearse ocurre algo similar, ya que una vez que decide participar recibirá varias propuestas, las mismas que comparara con su salario de reserva y decidirá si emplearse o no, Si el salario

que le ofrece el mercado es mayor o igual que su salario de reserva entonces decidirá emplearse. Para la última decisión de ser informal o no, ocurre algo similar, el salario de reserva juega un papel importante, si algún agente calcula un salario de reserva bajo lo más probable es que se vincule al sector informal.

Es por esto que en el posterior desarrollo de este capítulo, analizaremos cuáles son los determinantes del salario de reserva y de mercado que llevan a los individuos a tomar decisiones de una manera racional en el mercado laboral.

2.1.1. Determinantes de la participación en el mercado de trabajo

Los desarrollos recientes de la Economía Laboral han abordado el problema desde una perspectiva diferente, al centrar su interés en la decisión de un individuo racional que elige entre dos alternativas: participar o no en el mercado de trabajo, un énfasis netamente microeconómico.

Entonces desde esta perspectiva la Población Económicamente Activa⁹ (PEA) es la sumatoria de un conjunto de decisiones racionales del respectivo conjunto de individuos que tiene posibilidad de entrar al mercado de trabajo. Es oportuno

⁹ Ver clasificación según el INEC en el glosario.

señalar que en la práctica se suman ceros (los que no participan) estos conforman la Población Económicamente Inactiva¹⁰ (PEI) y unos (los que si participan) los que conforman la PEA y el problema de la medición se traslada a un mundo totalmente diferente.

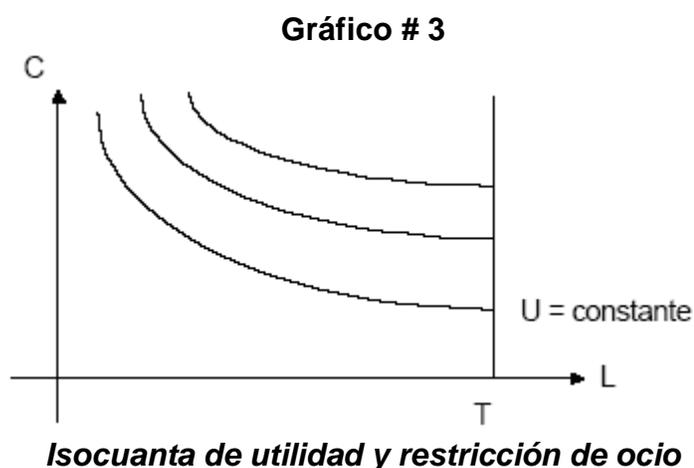
Para establecer un modelo para los determinantes de la participación en el mercado de trabajo. se considera el modelo de decisión entre ocio y consumo. Este modelo neoclásico muestra cómo un individuo, ante la disyuntiva de participar o no en el mercado de trabajo, logra un equilibrio al tomar una decisión que maximiza su nivel de utilidad sujeta a las restricciones de presupuesto y tiempo.

EL MODELO OCIO-CONSUMO.

Para la Teoría Económica el problema a resolver es el de un agente racional que elige entre dos bienes, ocio (L) o consumo (C), maximizando una función de utilidad $U(C, L)$ sujeta a la restricción presupuestaria según la cual el valor de los dos bienes debe ser igual al total de ingresos del individuo. Adicionalmente enfrenta una segunda restricción pues el tiempo dedicado al ocio no debe superar su tiempo disponible.

¹⁰ Ver clasificación según el INEC en el glosario.

La función de utilidad se supone cuasicóncava para asegurar que la solución de maximización de la utilidad sea interior respecto a los ejes C y L, esto es, excluyendo los ceros, en consecuencia se supone que existe un arbitraje entre consumo y ocio. La curva de indiferencia o isocuanta de utilidad y la restricción de ocio se ilustran en el gráfico # 3:



Elaboración: autores

La observación del gráfico # 3 permite constatar la primera diferencia con el problema tradicional de la microeconomía cuando se elige entre dos bienes pues en dicho caso se supone que no existen límites finitos para ellos. En el caso de la elección entre ocio y consumo hay un limitante natural para el ocio, el tiempo físico, en tanto que para el consumo no lo hay. Además como debe haber un mínimo de ocio se configura una asíntota vertical para la isocuanta de utilidad. La representación formal de la función de utilidad y de sus propiedades, que la hacen de buena familia, se traduce en:

$$U(C, L)$$

$$U'_C > 0, \quad U'_L > 0$$

Donde U'_C y U'_L son las respectivas utilidades marginales del ocio y de consumo, supuestas crecientes es decir con primera derivada positiva.

La restricción de presupuesto se expresa como:

$$C + wL = y + wT$$

Donde:

w = tasa de salario

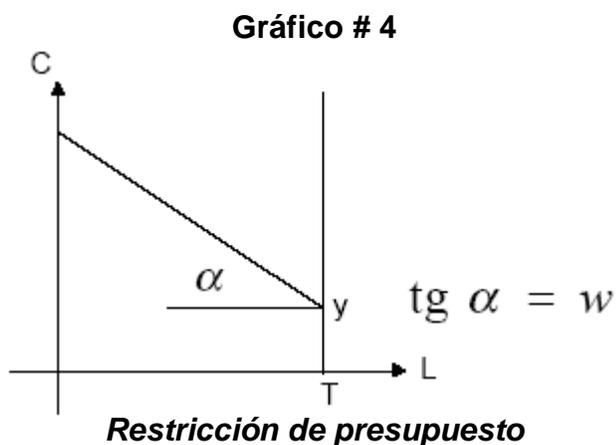
y = ingreso no asalariado

T = tiempo total del agente

Si L es el tiempo dedicado al ocio del agente, entonces

$H = T - L$ es el tiempo dedicado al mercado de trabajo.

El gráfico 2 ilustra la restricción presupuestaria.



Elaboración: autores

Lo que la restricción de presupuesto dice, es que el individuo tendrá para consumir sus ingresos no asalariados más lo que consiga en el mercado de trabajo. En efecto despejando C de la ecuación de presupuesto se tiene que:

$$C = y + w (T - L)$$

Cada curva del gráfico # 3 representa una curva de indiferencia, en la cual la utilidad obtenida de elegir una determinada combinación de C y L se mantiene constante. Como es usual la tangente a la curva representa la tasa marginal de sustitución entre ocio y consumo, es decir, la razón entre las respectivas utilidades marginales.

Conocida es la solución según la cual el individuo maximizará su función de utilidad cuando la curva de indiferencia se “bese o toque” con la restricción de presupuesto, es decir cuando la tasa marginal de sustitución entre ocio y consumo coincida con la pendiente de la restricción de presupuesto, esto es con la tasa de salario.

Formalmente esto es cuando:

$$\frac{U'_L}{U'_C} = w$$

Como en el mercado de trabajo existe una restricción al tiempo dedicado al ocio, es intuitivo preguntarse que sucede en el límite, esto es cuando el individuo

dedica todo su tiempo al ocio o lo que es lo mismo cuando decide no participar en el mercado de trabajo.

En ese punto, cuando $L = T$ y $C = y$, la pendiente de la isocuanta de utilidad tiene que coincidir con una tasa de salario crítica, aquella que el individuo considera como punto de referencia para decidir si participa o no.

Esa tasa de salario se le conoce como salario de reserva y se denota como w^* .

El gráfico # 5 muestra esta situación.



Elaboración: autores

Se puede formalizar aún más la idea de salario de reserva partiendo de la ecuación que representa la curva de indiferencia para cada nivel de utilidad.

$$U(C, L) = k$$

El diferencial total, igualado a cero, será:

$$U'_C dC + U'_L dL = 0$$

Despejando:

$$\frac{dC}{dL} \Big|_{U=k} = - \frac{U'_L}{U'_C} = -w^*$$

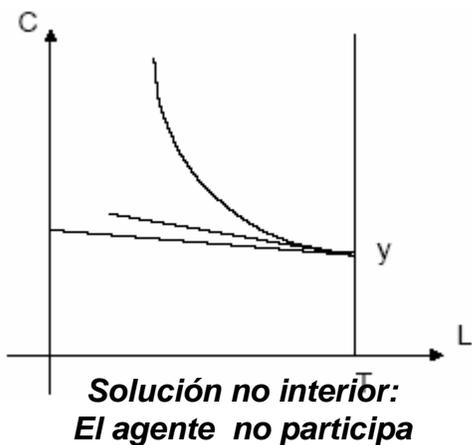
El salario de reserva es el precio del tiempo si el agente decide no entrar al mercado de trabajo. Es un típico precio sombra o precio implícito. Desde el punto de vista de la programación matemática, el agente resuelve el siguiente problema de maximización:

$$\begin{array}{ll} \text{Maximizar} & U(C, L) \\ \text{Sujeto a:} & C + wL = y + wT \end{array}$$

$$L \leq T$$

Pueden presentarse dos tipos de solución (no interior e interior) que se traducirán en que el individuo participe o no. Cuando la solución es no interior el agente no participa, tal cual se aprecia en el gráfico # 6.

Gráfico # 6

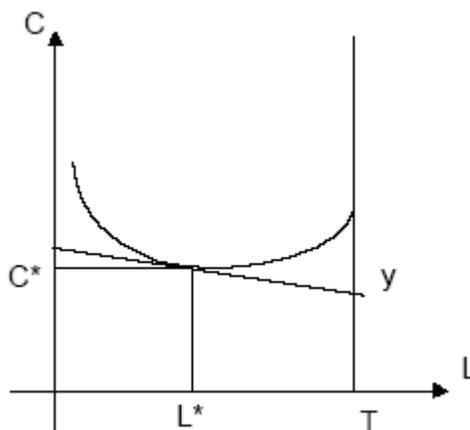


Elaboración: autores

Tenemos que señalar que el individuo no entra al mercado de trabajo, pues el salario de mercado (tangente de la línea de presupuesto) es menor que su salario reserva (pendiente de su curva de utilidad cuando $L = T$), o lo que es lo mismo, cuando $w < w^*$.

Cuando la solución es interior se da la situación contraria y el salario de mercado es mayor que el salario de reserva, $w > w^*$, y el individuo decide participar en el mercado de trabajo.

Gráfico # 7



**Solución interior:
El individuo participa**

Elaboración: autores

Expuestos conceptual y gráficamente, tanto el problema económico como su solución, se puede formalizar matemáticamente el problema en la toma de decisiones, con lo que podemos pasar a los procedimientos matemáticos. Al tratarse de un problema de optimización con restricciones es conveniente el uso de multiplicadores de Lagrange.

Por ende se formula el siguiente Lagrangiano:

$$L = U(C, L) + \lambda[y + wT - (C + wL)] + \mu(T - L)$$

Donde λ = multiplicador asociado a la restricción de presupuesto

μ = multiplicador asociado a la restricción de ocio

Derivando respecto al consumo y al ocio e igualando a cero, o sea, obteniendo las condiciones de primer orden:

$$U'_c = \lambda$$

$$U'_L = \lambda w + \mu$$

La cuasiconcavidad de U garantiza que las condiciones de segundo orden se cumplan y por tanto se trate de un máximo. La anterior solución analítica permite la demostración de la siguiente propiedad:

$$\mu > 0 \leftrightarrow w < w^*$$

La propiedad dice que la restricción de ocio se activará ($L = T$, el agente no participa), si y sólo si, el salario de mercado es menor que su salario de reserva. Es una doble implicación y su demostración debe hacerse en los dos sentidos, es decir, de izquierda a derecha y de derecha a izquierda.

De izquierda a derecha debe demostrarse que:

$$\mu > 0 \rightarrow w < w^*$$

Cuando $\mu > 0$, L debe ser igual a T , para que el Lagrangiano no cambie de valor. Recordando que matemáticamente el salario de reserva es la tasa marginal de sustitución entre ocio y consumo, cuando $L = T$, $C = y$:

$$w^* = \frac{U'_L}{U'_C} \Bigg|_{\substack{L=T \\ C=y}}$$

Se introducen las condiciones de primer orden:

$$w^* = \frac{\lambda w + \mu}{\lambda} = w + \frac{\mu}{U'_C}$$

Puesto que la utilidad marginal del ocio, U'_C , es positiva.

$$w < w^*$$

Se ha demostrado que la no participación en el mercado de trabajo, activación de la restricción de ocio, implica que el salario de mercado es inferior al de reserva. Ahora es importante hacer la demostración en el sentido inverso, es decir de izquierda a derecha, lo cual equivale a preguntarse que sucede con la restricción cuando el salario de mercado es inferior al de reserva. Para esto se recuerda la expresión para el diferencial total de la función de utilidad del agente:

$$dU = U'_C dC + U'_L dL$$

Se factoriza primero U'_C a la izquierda y luego dL a la derecha:

$$dU = \frac{U'_C (dC + U'_L dL)}{U'_C} = \frac{U'_C (dC + U'_L) dL}{dL U'_C}$$

Luego se encuentra la derivada total del consumo respecto al ocio, sobre la línea de presupuesto, partiendo de:

$$C = -wL + y + wT$$

$$\frac{dC}{dL} = -w$$

Incorporando el anterior resultado y la definición de salario de reserva, al diferencial total de la función de utilidad evaluado en el punto en que $L = T$ y $C = y$ y se llega a:

$$dU \Big|_{\substack{L=T \\ C=y}} = U'_C (-w + w^*)dL > 0 \quad \text{debido a que } (w < w^*)$$

Puesto que la utilidad es creciente, el máximo en cualquier punto a la derecha del punto de evaluación tendrá un mayor valor que en dicho punto, lo cual implica que la restricción está saturada y que el multiplicador debe ser activado.

En consecuencia:

$$w < w^* \rightarrow \mu > 0$$

En conclusión se ha demostrado formalmente que en el mercado de trabajo

$$\begin{pmatrix} L = T \\ \mu > 0 \end{pmatrix} \Leftrightarrow w < w^*$$

La anterior doble implicación señala que el agente no participa en el mercado de trabajo si y sólo si la tasa de salario es menor que su salario de reserva.

Pero aquí surgen las siguientes preguntas: ¿Qué hace que unos individuos obtengan una mayor utilidad marginal por el ocio o tiempo fuera del mercado? Y de igual forma ¿Qué puede determinar el salario que un individuo pueda obtener en el mercado?

Entre los determinantes del salario de reserva, se deben tener en cuenta variables asociadas a las características del individuo: su posición en el hogar, es decir si es jefe de hogar o no, pues los jefes de hogar tienen un salario de reserva menor que los no jefes por las exigencias que implica su responsabilidad, y el género, pues se ejerce una mayor presión sobre los hombres a participar más activamente en el mercado laboral. Las teorías desarrolladas por la nueva economía de la familia reconocen que la reproducción de cualquier formación socio-económica no sólo está integrada por la producción de bienes materiales sino también por el mantenimiento de su población que permite y asegura la reproducción de la fuerza de trabajo. Dicha reproducción es llevada a cabo en el interior de las familias y a través de la producción de bienes domésticos. El trabajo doméstico ha sido asignado tradicionalmente a las mujeres en razón de factores culturales y sociales que no se discuten en este trabajo y que pueden cambiar y están cambiando históricamente. El punto importante a tener en cuenta es que en las economías

de mercado no se presenta una valoración monetaria del trabajo en el hogar. Esto hace que las remuneraciones femeninas tiendan a diferenciarse de las masculinas¹¹.

La mayor asignación de la responsabilidad del trabajo doméstico en las mujeres hace que se establezcan salarios de reserva mayores que los hombres: el coste de oportunidad de emplearse es mayor para las mujeres, dada el valor de su producción en el trabajo doméstico.

En cuanto a los determinantes del salario potencial de mercado este se supone determinado por las variables de capital humano, es decir, el nivel de educación y de experiencia. De acuerdo con la teoría del capital humano, la productividad de todo individuo depende directamente de su nivel educativo y de su experiencia, ya que una persona que posea un nivel de estudios más altos y una formación mejor, es capaz de ofrecer una cantidad mayor de esfuerzo productivo útil que una que posea menos estudios y formación, y esto se traduce en mayores salarios esperados por el agente más productivo. Una

¹¹ José Ignacio Uribe. Carlos Humberto Ortiz. Juan Byron Correa, Determinantes de las Decisiones en el Mercado Laboral: La Decisión de ser Informal en Colombia 1988-2000, Departamento de Economía de la Universidad del Valle.

relación causal similar aunque con diferente marco teórico se genera con la teoría de la señalización¹².

Teoría del capital humano

El concepto de capital humano, parte de la idea de que las personas gastan en sí mismas de diversas formas, no para obtener satisfacciones actuales, sino para obtener ingresos futuros pecuniarios y no pecuniarios. Es decir, que la inversión en educación debe analizarse como cualquier otra inversión, teniendo en cuenta el flujo actualizado de beneficios que genera, es decir el valor actual neto de la inversión.

De acuerdo con esta teoría, un padre de familia hipotético tendría la opción de decidir invertir una cantidad de recursos en la educación suya o de uno de sus hijos, o podría, eventualmente, optar por utilizar estos recursos en inversión física, inversión financiera. La decisión depende de la rentabilidad en valor presente de la inversión en capital humano y de la de las inversiones alternativas.

¹² José Ignacio Uribe. Carlos Humberto Ortiz. Juan Byron Correa, Determinantes de las Decisiones en el Mercado Laboral: La Decisión de ser Informal en Colombia 1988-2000, Departamento de Economía de la Universidad del Valle.

La pregunta que surge sería ¿Cómo se mide esta rentabilidad?, hay dos formas de medirla, la primera consiste en calcular los flujos de ingresos y gastos de la inversión y ponerlos en términos de valor presente, si los ingresos son mayores que los gastos, la inversión es rentable, en caso contrario, no lo es.

El supuesto implícito en esta medición es que no hay restricciones por el lado de la financiación, es decir, que quien invierte en capital humano puede financiarse en el sector financiero. Esta rentabilidad tendría que compararse con la de las inversiones alternativas que nos reflejan el costo de oportunidad de la inversión en capital humano. Lo expuesto implica que si la inversión en capital humano se hace en una persona joven, el flujo de beneficios se dará en más periodos, razón por la que debe ser más rentable. Hay tres razones que explican por qué los jóvenes son los que deben hacer mayores inversiones en capital humano: la primera porque tienen un tiempo más largo para recuperarla, la segunda porque tienen menor costo de oportunidad, y la tercera porque los jóvenes tienen mejor disposición para aprender.

Esta primera forma de calcular la rentabilidad de la educación, llamada método algebraico tiene el problema de que requiere el conocimiento de los costos y los beneficios individuales que son difíciles de calcular, tenemos que suponer,

entonces, que hay total certidumbre sobre los mismos, es decir, no se presentan periodos de ingresos inciertos o de desempleo, por ejemplo. En conclusión el método algebraico es evidentemente caro en términos de exigencias de datos, aunque más riguroso desde el punto de vista teórico.

El segundo método para calcular las tasas de rendimiento de la educación es el de las llamadas funciones mincerianas de ingresos. Consiste en comparar los ingresos de las personas por nivel educativo y suponer que la diferencia de ingresos se debe a la diferencia de productividad ocasionada por la diferente cantidad de educación que tiene el individuo. Lo planteado supone, por un lado, que los salarios de los individuos son iguales a la productividad de los mismos y que esta productividad está asociada directamente con el nivel educativo; por otro lado, también se supone que los mercados de trabajo son lo suficientemente competitivos como para hacer que los rendimientos privados de todos los tipos de educación sean iguales.

La función minceriana tiene la siguiente forma:

$$\ln Y = a + bS + cX + dX^2 \quad (1)$$

Donde Y representa los ingresos, S los años de escolarización y X los años de experiencia laboral. La ecuación (1) puede estimarse utilizando técnicas

convencionales de regresión y datos de corte transversal, definidos para todos los individuos en el mismo momento. Permaneciendo constante todo lo demás, un aumento en un año de la escolarización de un individuo debería elevar $\ln Y$ en b . Como $\Delta \ln Y$ es aproximadamente igual a la variación proporcional de Y , se sigue que $(1+b)$ aproxima la proporción entre los ingresos después de un año adicional de escolarización y los ingresos antes del mismo. Si los ingresos renunciados representan el único coste del año adicional de escolarización, $(1+b)$ es la proporción de los ingresos de un año después de la educación adicional con respecto al coste de esa educación. Por tanto, b es la tasa privada de rendimiento de la educación.

Según la hipótesis del capital humano, el nivel educativo, la experiencia en el mercado laboral y la capacitación en el trabajo constituyen poderosos determinantes de la productividad y por ende, de los ingresos individuales.

Según la hipótesis del capital humano una persona que posee un nivel de estudios más alto y una mejor formación es capaz de ofrecer una cantidad mayor de esfuerzo productivo útil que una que posee menos estudios y formación.

La teoría de la señalización.

La llamada hipótesis de la señalización tiene dos versiones la fuerte y la débil. La versión fuerte de esta teoría parte de que el contrato de trabajo es un contrato incompleto, ya que especifica la duración del trabajo pero no la intensidad ni la calidad del esfuerzo, y que esta relación, aunque puede mitigarse, nunca podrá anularse en su totalidad.

La empresa utiliza la educación para poder determinar la cantidad y la calidad del esfuerzo que los trabajadores podrán desempeñar en sus tareas. El proceso de contratación de trabajadores plantea un problema de información asimétrica, la información no es igualmente accesible desde los dos lados del mercado, además, estas decisiones se toman en contextos inciertos.

Si en el mercado laboral hay información asimétrica, tanto sobre los empleos como sobre las características de los trabajadores, unos y otros intentarán utilizar la escasa información que tengan, de tal manera que puedan tomar las mejores decisiones.

Así un empleador que necesita un trabajador que cumpla funciones de dirección buscará una persona con un nivel educativo alto, que se supone está más

acostumbrado o puede adaptarse más fácil a dar órdenes que a recibirlas, lo contrario para un trabajador no calificado. Se podría decir que el desempeño académico en el aparato educativo revela características esenciales del trabajador, por lo cual es una buena señal, pero no necesariamente lo hace más productivo.

Quién tiene un título es tenaz para luchar en la búsqueda de sus objetivos, tiene cierto grado de estabilidad emocional y si tiene buenas calificaciones es posible que pueda llegar fácilmente a convertirse en un buen trabajador, el estudiante irresponsable puede llegar a ser un trabajador idéntico.

Lo que ocurre con la educación, de acuerdo con la teoría de la señalización, es que los más capacitados pueden obtener mayores rendimientos de la educación, no porque esta los haga más productivos, sino por sus capacidades innatas. Según esta teoría la educación es una buena señal para encontrar a los mejores trabajadores.

Blaug (1993) plantea: La hipótesis de la selección-señalización gana fuerza tan pronto como reconocemos que los empleadores valoran la enseñanza no tanto por lo que los trabajadores instruidos saben como, si no por cómo se comportan los trabajadores instruidos.

Cuando alguien dice que la educación es económicamente valiosa, que hace que la gente sea más productiva, la mayoría de nosotros pensamos automáticamente en los conocimientos. Sin embargo, lo que los empleadores valoran realmente en la mayoría de los trabajadores son los “rasgos de conducta”, tales como la puntualidad, la perseverancia, la atención, la responsabilidad, la búsqueda del éxito, el ser cooperativo, la sumisión, etc.¹³.

Los conocimientos necesarios para desempeñar la mayoría de trabajos, en la industria y la agricultura se aprenden realizando el trabajo. Por lo tanto, lo que hace la educación formal no es tanto formar al trabajador, si no como convertirlo en susceptible de ser formado. Blaug (1993).

La otra versión, también denominada débil, es la credencialista, de acuerdo con esta la educación serviría como requisito de admisión para ciertas profesiones de modo que las empresas ofrecerían salarios más altos y mejores trabajos a los que posean un título.

Las razones que podrían estar detrás del credencialismo serían: la mala percepción del valor de la educación, las barreras a la entrada de las profesiones o el snobismo de tener trabajadores más educados. Esta teoría es la más fácil de contrastar.

¹³ Carlos castellar y José Uribe, Capital humano y señalización: Evidencia para el área metropolitana de Cali 1988-2002, Departamento de Economía de la Universidad del Valle.

De acuerdo con la teoría de la señalización la tasa social de rendimiento de la educación podría ser negativa, La tasa social de rendimiento, en este caso, la única función socialmente productiva de la educación es proporcionar información a los empleadores sobre las personas jóvenes que serán buenos trabajadores. Los cálculos de las tasas de rendimiento tanto sociales como privadas han sido muy controvertidos.

Al respecto Barr plantea: Los cálculos de las tasas de rendimiento privado son dudosos, porque omiten forzosamente los rendimientos no monetarios, como la satisfacción profesional. Los cálculos de la tasa de rendimiento social son doblemente dudosos: omiten los rendimientos no monetarios y (puesto que no pueden utilizar otro procedimiento) también ignoran el problema de la selección.

Algunos estudios tienden a controvertir lo planteado por la teoría del capital humano. Hay datos que indican que el tipo de escuela a la que asiste un individuo influye en los ingresos futuros independientemente del nivel educativo adquirido.

En un estudio realizado por Layard (1977), este utiliza el método de la función de ingresos para demostrar que en el Reino Unido, en 1971, los alumnos de una escuela secundaria selecta lograban una prima de ingresos en torno al 11,6 por ciento sobre los demás. Esta es la llamada “hipótesis del vínculo con la vieja

escuela". Esta plantea que un título, especialmente de una escuela o universidad de elevado prestigio, es simplemente una forma de conseguir un lugar preferido en la cola de los escasos puestos bien pagados.

Se sostiene que los que consiguen los puestos son seleccionados por titulados que estudiaron en la misma escuela o en otra parecida basándose en la lealtad o la amistad y no en el rendimiento.

Lo mismo puede decirse de la pertenencia a determinada clase social está comprobado que los estudiantes de los estratos más altos logran mayores rendimiento de su educación que los de los estratos inferiores.

Algunos autores encuentran que existe una fuerte correlación entre la clase social y la participación en la enseñanza superior. Pero parece que los hijos de padres que trabajan como profesionales o directivos tienen un mayor poder adquisitivo aun cuando no tengan estudios superiores. En consecuencia, un análisis convencional confundirá el rendimiento de pertenecer a las clases media y alta con el rendimiento de haber cursado estudios superiores.

2.1.2. Determinantes de la decisión de emplearse

Para que un individuo se encuentre ante una situación en la que tiene que decidir emplearse o no, se tiene que realizar un análisis previo en la que decidió participar en el mercado laboral. Entonces la secuencia sería que un individuo decide participar, recibe ofertas de trabajo (ya sea que utilice diferentes canales de búsqueda) y este toma una elección, la de emplearse o no, siguiendo cierto criterio de razonamiento, en el que compara su salario de reserva (lo mínimo que estaría dispuesto a recibir por dedicar una hora de su tiempo al mercado de trabajo) y el salario potencial (lo que el mercado esta dispuesto a pagarle). Para comprender esta elección, tenemos que asegurarnos de la comprensión del modelo de búsqueda de empleo.

MODELO DE BÚSQUEDA DE EMPLEO

Los modelos de búsqueda de empleo son los pioneros en la fundamentación microeconómica del mercado laboral. Su soporte es el comportamiento maximizador de los agentes. Estos modelos centran su interés en la decisión de un individuo racional que, una vez que está participando en el mercado de trabajo, elige entre dos alternativas: emplearse o no emplearse.

Estos modelos parten del supuesto de que en el mercado laboral la información es incompleta y costosa de conseguir, debido a que a este mercado acuden

trabajadores con diferentes capacidades, formación y preferencias, y que deben invertir tiempo y recursos en conocer las posibilidades de empleo, las ofertas salariales y las características de los puestos vacantes (condiciones de seguridad, exigencias físicas, intelectuales, ambiente de trabajo, etc.) ya que los empleos son distintos en exigencias, compensaciones y condiciones laborales.

Esta existencia de información imperfecta hace que el ajuste entre trabajadores desocupados y puestos de trabajo vacantes sea lento y costoso, ya que la recolección de información sobre las posibilidades de empleo implica gastos de tiempo y dinero por parte de los agentes económicos los trabajadores en condiciones de incertidumbre y costes de información positivos se ven enfrentados al problema de determinar hasta cuando continuar buscando un nuevo empleo y fijar una pauta óptima de detención del proceso de búsqueda¹⁴.

Desde un punto de vista simple, el período de desempleo dependerá de la tasa salarial que el individuo piense que equivale a los servicios que puede prestar en el mercado. Si valora mucho sus servicios permanecerá desempleado ante ofertas salariales que él considere bajas; si el coste de información es grande, el individuo tiende a limitar las actividades de búsqueda, señala Martín.

¹⁴ José Ignacio Uribe. Carlos Humberto Ortiz. Juan Byron Correa, Determinantes de las Decisiones en el Mercado Laboral: La Decisión de ser Informal en Colombia 1988-2000, Departamento de Economía de la Universidad del Valle.

Por lo tanto, el desempleado ante una oferta de empleo decide si la acepta o no teniendo en cuenta un nivel salarial mínimo que él considera aceptable (salario de reserva o aceptación).

Uno de los modelos más robustos en la explicación de por qué un agente decide o no emplearse en el mercado de trabajo es el modelo de búsqueda secuencial cuyo principal aporte es modelar el hecho de que el trabajador toma su decisión de continuar o no con la búsqueda cada vez que recibe una oferta laboral.

El modelo simple de búsqueda secuencial parte de los siguientes supuestos:

- Los individuos conocen la distribución de ofertas salariales y se enfrentan a un horizonte temporal infinito.
- En cada período de paro el individuo recibe exactamente una oferta de empleo.
- El coste asociado a la generación de ofertas, el coste de búsqueda de empleo es constante a lo largo del período de paro e igual a C .
- Cuando el individuo acepta un puesto de trabajo, permanece en él de forma permanente.
- La distribución de ofertas salariales no varía en el tiempo y es independiente del estado de la economía.

- La función de utilidad de los individuos es lineal, debido a que éstos son neutrales al riesgo.
- El buscador de empleo pretende maximizar los beneficios netos de su búsqueda.

El sentido de estos supuestos es hacer que el salario de reserva permanezca constante a lo largo del período de búsqueda, porque ante ofertas salariales iguales en momentos de tiempo diferentes la decisión del individuo, emplearse o no, debe ser la misma. Dado que lo que interesa modelar es la decisión de continuar buscando o no, para lo cual estos supuestos son pertinentes.

Para otros propósitos, por ejemplo mirar el efecto de un seguro de desempleo en el modelo, deben relajarse algunos de los supuestos entre ellos el de coste de búsqueda constante, porque el seguro de desempleo tiene como efecto reducir este coste.

Dado que los trabajadores que buscan empleo enfrentan una distribución de salarios y condiciones de trabajo que ellos conocen, puede decirse que la búsqueda genera ofertas de trabajo que se pueden considerar como elementos aleatorios tomados de tal distribución. La estrategia del trabajador que busca empleo es, la de fijar un salario de reserva (W_r) tal que si recibe una oferta con

un salario igual o superior a W_r acepta el empleo o de lo contrario continúa su búsqueda.

Al determinar el salario de reserva, los trabajadores se enfrentan con un intercambio: cuanto mayor sea, es más probable que tarden más tiempo en encontrar un empleo y por tanto, permanecerán más tiempo desempleado. Por otro lado, cuanto menor sea el salario de reserva, menor será el salario que recibirá el trabajador cuando consiga un empleo. Por lo tanto, el salario de reserva debe ser fijado de manera que maximice los beneficios netos de la búsqueda de empleo.

De esta manera, el buscador observa una oferta salarial y compara los beneficios derivados de tomarla con los beneficios esperados de rechazarla y continuar la búsqueda, optando así por una regla de decisión automática: compara la oferta salarial a considerar con el salario de reserva que ha elegido al iniciar su período de búsqueda, de tal forma que maximice sus beneficios esperados. Si la oferta salarial es menor que el salario de reserva, continúa buscando, en caso contrario acepta el empleo.

Si $W_1 > W_r$ Acepta el empleo

Si $W_1 < W_r$ Sigue buscando

Teniendo en cuenta el supuesto de que en cada período se genera exactamente una oferta de empleo W_1 , la cual es una variable aleatoria con una función de

distribución $F(W)$ puede decirse que los ingresos percibidos por el individuo después de buscar durante n periodos son:

$$Y_n = \max(W_1 - W_2 - \dots - W_n) - C_n$$

El trabajador desempleado al enfrentarse a una secuencia de ofertas aleatorias $W_1 - W_2 - \dots - W_n$ tendrá como decisión óptima detener el proceso de búsqueda en el momento en que maximice el valor esperado de los ingresos recibidos $E(Y_n)$.

Dado que la distribución de salarios tiene la forma de una función de distribución de probabilidad continua, $f(W)$ la probabilidad de que la oferta salarial W_1 sea inferior o superior al salario de reserva (W_r) está descrita en la distribución de frecuencias $F(W)$ de la forma $F(W_r)$ y $1 - F(W_r)$ respectivamente, esto permite decir que: la probabilidad de rechazar la oferta de empleo W_1 y continuar buscando será:

$$\Pr(W_1 < W_r) = F(W_r) = \int_0^{W_r} f(w_1) dw_1$$

La probabilidad de aceptar la oferta de empleo W_1 será:

$$\Pr(W_1 > W_r) = 1 - F(W_r) = \int_{W_r}^{\infty} f(w_1) dw_1$$

Por lo tanto, la ganancia neta esperada como consecuencia de la decisión óptima será:

$$E \max (W_r - W_1) - CT$$

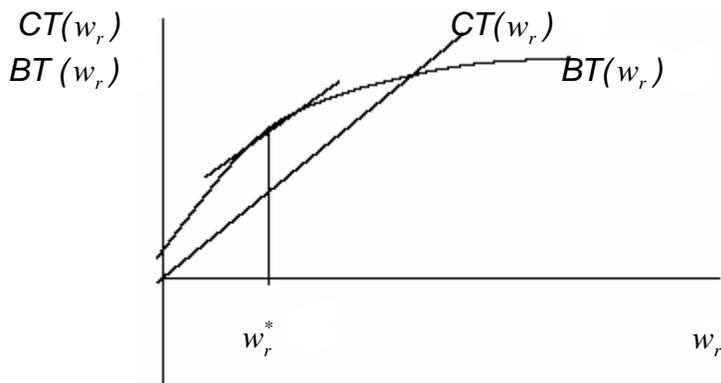
Dado que la pauta óptima de conducta establece que el salario de reserva (W_r) debe ser igual a la ganancia esperada de la búsqueda, se tiene:

$$W_r = E \max (W_r - W_1) - CT$$

El primer término de esta ecuación representa el beneficio total de la búsqueda en función del salario de reserva elegido (BT), mientras que el segundo término representa el coste total (CT).

El valor del salario de reserva óptimo es el que maximiza la diferencia $BT(W_r) - CT(W_r)$. Esta relación se puede expresar gráficamente como se muestra en la siguiente figura (Martín, 1995).

Gráfico # 8



Elaboración: Autores

Es decir:

$$w_r^* = E \max (W_r - W_1) - CT$$

Por lo tanto, el individuo observa la oferta salarial w_1 , compara los beneficios y costos esperados de tomarla con los de rechazarla y continuar la búsqueda. El coste de aceptar una oferta de empleo con un salario determinado es perder la oportunidad de recibir ofertas mejores en el futuro próximo; el beneficio es el ingreso recibido.

El coste de no aceptarla y seguir desempleado son los gastos directos de la búsqueda: transporte, anuncios, tiempo, etc. Además de los ingresos a los que se renuncia al rechazar la oferta, el beneficio de seguir buscando es la posibilidad de encontrar una oferta salarial superior a las recibidas hasta el momento.

Para elegir el salario de reserva óptimo, el individuo compara esos costes y beneficios de aceptar o no una oferta salarial y elige aquel salario de reserva que maximice la diferencia entre dichos costes y beneficios.

2.1.3. La decisión de ser informal

Se sabe que mientras el individuo esté buscando trabajo solo detendrá el proceso de búsqueda cuando crea que el salario ofrecido supere o equivalga al salario de reserva. Hasta aquí el modelo de búsqueda de empleo. Sin embargo, la situación en nuestros países es peculiar porque nuestros trabajadores usualmente no tienen medios que les permitan financiar su proceso de búsqueda de empleo, especialmente porque no existen esquemas de seguro de desempleo generalizado. Cuando esta situación se presenta el trabajador puede verse obligado a aceptar empleos de inferior calidad (informales).

Es por esta razón que autores como Bourguignon (1979) plantean que: “La evolución de la informalidad está asociada con los costos de la búsqueda de empleo formal”. Por lo tanto, de acuerdo con las características personales del trabajador y la fase del ciclo que enfrente la economía, el trabajador escogerá un empleo formal o informal, la decisión está condicionada por lo mencionado atrás, no es totalmente libre¹⁵.

¹⁵ José Ignacio Uribe. Carlos Humberto Ortiz. Juan Byron Correa, Determinantes de las Decisiones en el Mercado Laboral: La Decisión de ser Informal en Colombia 1988-2000, Departamento de Economía de la Universidad del Valle.

Como se mencionó arriba, la mayoría de las veces el sector informal es un soporte precario del mercado laboral. Cuando la situación económica se hace crítica este sector absorbe una gran cantidad de trabajadores que no han podido ser enganchados por el sector formal.

Como dicha absorción ocurre principalmente en virtud de las escasas barreras a la entrada del sector informal, es apenas previsible que esté conformado en mayor proporción por trabajadores de bajo perfil. Por lo tanto, la productividad del sector informal tiende a ser baja y, por ende, lo será el salario que se puede esperar en él. De este modo, cuando un individuo establece para sí un salario de reserva bajo, lo más probable es que se incorpore al sector informal.

De manera que, como se mencionó anteriormente, ciertas características específicas (como ser hombre, jefe de hogar, tener baja educación y una situación económica precaria en el hogar) permitirán el establecimiento de un salario de reserva bajo y de un salario potencial de mercado también bajo, con lo cual aumentará la probabilidad de pertenecer al sector informal. Como podemos darnos cuenta, el salario de reserva juega un papel importante en la decisión de un individuo, a tal punto que este es el que determinara una vez que ha decidido emplearse si lo hará en el sector formal o informa

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA Y MODELOS ECONÓMICOS

3.1. Datos

Para el desarrollo de este trabajo se utilizara información de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares Urbanos (ENIGHU), elaborados por el INEC para el periodo de febrero del 2003 hasta enero del 2004.

Para la elaboración de la base de datos, y la construcción de las correspondientes variables (desocupados, ocupados, Población Económicamente Activa (PEA), Población Económicamente Inactiva (PEI), formal e informal) que se necesitan, se utilizo la clasificación que realiza el INEC. Las variables de interés para nuestro trabajo no son posibles tomarlas directamente de la encuesta. Es por esto que considerando los criterios de clasificación del INEC (ver glosario del anexo) y las respectivas preguntas de la encuesta (ENIGHU).

En los anexos presentamos los respectivos significados o clasificación de las variables según el INEC, además del respectivo formulario (preguntas de la encuesta) de donde se tomaron los datos.

3.2. Variables explicativas

Las variables que se utilizaran en los modelos posteriores como variables explicativas son las siguientes:

$EDUCA_i$ = Años de escolaridad aprobados por el individuo i .

$EXPER_i$ = Proxy de la experiencia del individuo i , calculado como: EDAD, menos EDUCACIÓN, menos 7.

$EXPER^2_{it}$ = Nivel de Experiencia al cuadrado del individuo i .

$BJEFE_{it}$ = binario para los jefes de hogar (jefe hogar=1, otro caso=0).

$BSEXO_{it}$ = binario para el género (hombre=1, mujer=0).

Hay que señalar que la discusión sobre la utilización de estas variables como variables explicativas se la hizo en las secciones anteriores, basada en la revisión de trabajos anteriores, las teorías de Capital Humano y Señalización, además del análisis que se hizo, del efecto que tienen las características individuales (sexo y posición en el hogar) en las decisiones del individuo.

3.3. Variables dependientes

Para conformar las variables: PEA, PEI, ocupados, desocupados, nos basamos en la clasificación que realiza el INEC¹⁶, de donde tomamos la definición, luego nos trasladamos al formulario 1 del ENIGHU (ver anexo), y comenzamos a

¹⁶ Ver definición del INEC en el glosario

seleccionar las personas que se enmarcan dentro de esa definición, para lo cual consideramos las preguntas 20, 21, 22, 23, 25, 26.

Para seleccionar las personas que forman parte del sector moderno o formal y del informal, se siguió igual procedimiento se tomo la definición de que es formal e informal para el INEC¹⁷, con esa definición procedimos a seleccionar a las personas basados en las preguntas 28, 29, 30, 34, 35 del formulario 1 del ENIGHU. También consideramos la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU).

3.4. Modelos econométricos de elección

Con la utilización de econometría, utilizando el programa Stata, se estimara la probabilidad de que un individuo pertenezca al sector informal. Como se mencionó previamente, una opción es ver dicha elección como un proceso de decisión secuencial que parte de la decisión de participar, sigue a la decisión de emplearse y finalmente llega a la decisión sobre la calidad del empleo. Otra opción es considerar como alternativas simultáneas la pertenencia al sector informal o al resto de categorías laborales (personal inactivo, desempleado o trabajador formal). Para modelar la primera opción se puede utilizar un modelo

¹⁷ Ver definición del INEC en el glosario

de elección binomial (Logit, Probit o un modelo de probabilidad lineal (MPL)); cuando se modela con respecto a más de una categoría lo más conveniente es utilizar un Logit multinomial, a través del método de máxima verosimilitud.

3.4.1. Elección binomial

En este caso se supone que el individuo tiene dos alternativas: ser formal o informal. Entonces, se puede observar una variable binaria $BInfo$ definida como:

$$BInfo = \begin{cases} 0 & \text{si el individuo es formal} \\ 1 & \text{si el individuo es Informal} \end{cases}$$

Existe una variable latente definida como: “la utilidad” en cada elección, que servirá de puente entre lo observable y lo no observable:

$Binfo^*$: Variable latente que denota la utilidad neta de ser informal y que es función de otras dos variables latentes (salario de reserva y salario potencial) y por ende función de los atributos definidos anteriormente.

El mecanismo de elección es el siguiente:

$$BInfo = \begin{cases} 0 & \text{si } BInfo^* \leq 0 \\ 1 & \text{si } BInfo^* > 0 \end{cases}$$

Donde:

$$BInfo^* = \beta' X + \mu_i$$

Con μ_i el término de perturbación aleatoria. Si $F(u_i / X_i)$ (la función de distribución acumulada de u_i), la decisión probabilística vendrá dada por:

$$\begin{aligned} \Pr(BInfo = 1) &= \Pr(BInfo^* = \beta' X + \mu_i > 0) \\ &= \Pr(\mu_i > -\beta' X) = 1 - F(-\beta' X) \\ &= F(\beta' X) \end{aligned}$$

Dependiendo de la distribución de F aparecerán los modelos mencionados (probit, logit, Modelo de Probabilidad Lineal (MPL)), debido a que en nuestro trabajo se considerara los posibles sesgos que resultan del proceso de secuencialidad, cuando talvez la decisión es simultanea, se realizara una estimación multinomial, que supone múltiples alternativas, y para esto es conveniente utilizar un logit multinomial, por esto la función de distribución para F será una logística.

La distribución para el modelo logit es:

$$F = \frac{1}{1 + e^{-\beta' X}}$$

El modelo probabilístico lineal a estimar es el siguiente en forma reducida:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta' X_i)}}$$

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = e^{(\alpha + \beta' X_i)}$$

$$\text{Ln}\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \alpha + \beta' X_i$$

3.4.2. Elección multinomial

Los modelos de elección múltiple analizan la elección que un individuo realiza entre varias alternativas en función de un conjunto de variables explicativas. Estas pueden ser de dos tipos: unas se refieren a las características propias del individuo, -en este caso, la edad, nivel de educación, experiencia potencial- y otras por el contrario se refieren a los aspectos específicos de cada alternativa concreta.

La variable dependiente se construye asignando el valor 0 hasta J, a las diferentes alternativas o categorías a elegir. Así para el caso del problema de decidir a que sector laboral pertenecer, se asigna el valor 0 a la opción Inactivo, 1 a la opción Desempleado, 2 a la opción Formal y 3 a la opción Informal, siendo un total de cuatro las opciones entre las que el agente debe decidir.

Este tipo de modelos se fundamenta en la teoría de la utilidad del agente económico. En este caso, se supone que el agente económico es racional y que elige la alternativa que le va a proporcionar una mayor utilidad. Además, el modelo se puede interpretar como un problema de decisión, en el sentido de que se debe elegir una opción entre un conjunto de J alternativas.

Supongamos que $U_{i0}, U_{i1}, \dots, U_{i(j-1)}$ representan las utilidades de las J alternativas para el individuo i -ésimo, y X contiene el conjunto de características personales del individuo y las propias de la elección. Se supone además linealidad en las funciones, de tal forma que la especificación del modelo sería:

$$U_{ij} = \beta' X_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

El individuo decide una alternativa j si la utilidad que le proporciona dicha alternativa es mayor que la utilidad que le proporciona el resto de las alternativas, es decir:

$$Y_i = \begin{cases} 0 & \text{si } U_{i0} > U_{ij} \text{ para toda } j \neq 0 \\ 1 & \text{si } U_{i1} > U_{ij} \text{ para toda } j \neq 1 \\ \dots & \\ (J-1) & \text{si } U_{i(J-1)} > U_{ij} \text{ para toda } j \neq (J-1) \end{cases}$$

Formalmente se puede expresar el modelo de respuesta múltiple a través de la relación siguiente:

$$Y_{ij}^* = \beta' X_{ij} + \mu_{ij} \quad \text{con } i = 1, 2, \dots, n \text{ los individuos y} \\ j = 0, 1, 2, 3 \text{ las diferentes alternativas}$$

Las ecuaciones estimadas proporcionan un conjunto de probabilidades para las (1+J) alternativas que puede elegir un individuo sujeto a la matriz de características X_i . Si hacemos $1 = J$ obtenemos la formulación de modelo binomial.

3.5. Los determinantes de la elección binaria.

El propósito de esta sección es presentar los principales resultados de los tres modelos de elección binaria, inactivo o activo, ocupado o desocupado, formal o informal, para determinar el papel de los factores propios de los individuos que inciden tanto en el salario de reserva (género y jefatura de hogar) como en el salario de mercado (educación y experiencia con rendimientos marginales decrecientes).

Para obtener las estimaciones dicotómicas se utiliza el modelo econométrico Logit. Es importante anotar que en este modelo los efectos marginales son variables. Los modelos estimados proporcionan la cuantificación de la probabilidad de elegir la opción o alternativa uno, y el signo que acompaña esta probabilidad solo indica la dirección del cambio. Si la variable explicativa es

continua, una variación unitaria en X_j indica una variación de β_j en el modelo en términos de probabilidad, si la variable explicativa es cualitativa, la variación se calcula como la diferencia entre la presencia y la ausencia de la característica en el modelo.

Los modelos econométricos serán estimados utilizando el programa Stata/SE 8.0, las tablas de las estimaciones se presentan en la sección de anexos, en donde se encontraran las estimaciones mediante los modelos Probit y Logit.

3.5.1. Modelo de elección binaria de participación.

La decisión de un individuo de entrar en el mercado laboral está ligada a las características propias del individuo como a los aspectos específicos de la decisión a tomar, como se apreció anteriormente con base en el modelo ocio–consumo. En el modelo Logit se plantea de la siguiente forma, inicialmente se plantea la variable Dummy o falsa, para especificar si el individuo participa o no, tomándole valor de 1 y 0 respectivamente como se muestra a continuación:

$$BPAR_i = \begin{cases} 1 & \text{Si participa} \\ 0 & \text{No participa} \end{cases}$$

La probabilidad de participar se expresa de la siguiente forma:

$$\Pr (BPAR=1) = P_i$$

$$\Pr (BPAR_{it}=0) = 1 - P_i$$

El modelo probabilístico lineal a estimar en su forma reducida es el siguiente:

$$P_i = \frac{1}{1 + \ell^{-(\alpha + \beta' X_i)}}$$

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \ell^{(\alpha + \beta' X_i)}$$

$$\text{Ln}\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \alpha + \beta' X_i$$

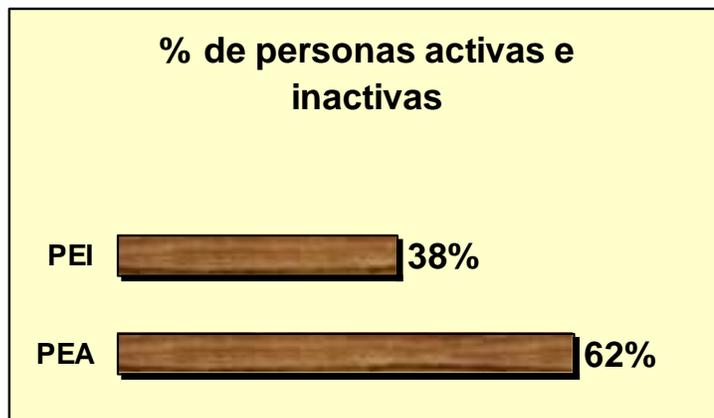
Incluyendo el vector de características X_i se obtiene:

$$PARTI_i = \alpha + \beta_1 EDUCA_i + \beta_2 EXPER_i + \beta_3 EXPER_i^2 + \beta_4 BJEFE_i + \beta_5 BSEXO_i + U_i$$

$$\alpha > 0 \quad \beta_1 > 0 \quad \beta_2 > 0 \quad \beta_3 < 0 \quad \beta_4 > 0 \quad \beta_5 \neq 0$$

Los signos de los coeficientes indican por ejemplo que a mayor educación y experiencia mayor probabilidad de participar, esta última con rendimientos decrecientes, en este modelo se supone que los jefes de hogar tienen un salario de reserva menor que los no jefes (por las exigencias que implica las responsabilidades frente al hogar), se anticipa que los jefes de hogar tienen mayor probabilidad de participar. Con respecto al sexo no se anticipa teóricamente un salario de reserva diferencial entre hombres y mujeres.

El siguiente gráfico muestra el porcentaje de las personas que participan en el mercado laboral (Población Económicamente activa (PEA)) y los que no participan, es decir la (Población Económicamente Inactiva (PEI)).

Gráfico # 9

Fuente: ENIGHU
Elaboración: Autores

Cabe señalar, que nuestra base de datos es de 36525 (personas activas e inactivas), estos datos son tomados del ENIGHU y es una encuesta a nivel nacional. Como se puede observar en el gráfico el 62% de los encuestados participa en el mercado laboral, es decir pertenece a la PEA. Los resultados de los efectos marginales del modelo logit y el análisis se muestra a continuación.

Cuadro # 5

Efectos marginales del modelo binario logit en la decisión de participar en el mercado laboral.	
Jefatura de hogar	0,269808
Sexo=hombre	0,197147
Educación	0,026655
Experiencia	0,036997
Experiencia^2	-0,000639

Fuente: ENIGHU

Elaboración: Autores (estimaciones en Stata)

Como se puede apreciar, Las características personales de los individuos, arrojan resultados consistentes con la teoría. Se constata que estos factores tienen un efecto marginal alto sobre la decisión de participar. El efecto marginal de la condición de jefe de hogar es de 26.9% (los jefes de hogar tienen 26.9% más de probabilidad de participar que los que no son jefes de hogar). Esto se debe a la mayor responsabilidad que implica la jefatura de hogar, lo cual lo obliga a tener un salario de reserva mucho menor. Mientras que el efecto marginal por la condición de ser hombre es de 19.7% (la condición masculina también aumenta la probabilidad de participar). Esto también se debe a la presión que ejerce la sociedad a los hombres.

Las estimaciones de los efectos marginales de los factores relacionados con el capital humano también son consistentes y parecen moverse de forma ligeramente procíclica. Un año adicional de educación aumenta la probabilidad de participar en alrededor de 2.6%,. Por otra parte, un año adicional de experiencia aumenta la probabilidad de participar en alrededor de 3.6%. La estimación del efecto marginal de la experiencia al cuadrado sobre la participación arroja valores negativos, lo cual refleja la productividad marginal decreciente de la experiencia.

Las estimaciones reportadas se recalcularon también con el método Probit, con resultados muy similares. Las tablas de las estimaciones se muestran en la sección de anexos.

3.5.2. Modelo de elección binaria de empleo

El modelo de búsqueda de empleo, del cual se ofrece una síntesis en Castellar y Uribe (2003a)¹⁸, permite establecer los determinantes de la probabilidad de estar empleado. Debe recordarse que estas probabilidades están condicionadas a la decisión previa de participar en el mercado laboral.

¹⁸ Carlos Castellar y José Uribe, Determinantes de la duración del desempleo, Financiado por Conciencias y adscrito al CIDSE de la universidad del Valle, Febrero 2003.

El modelo Logit se puede ver de la siguiente forma, se plantea la variable falsa para el caso de la probabilidad de estar empleado:

$$BEMP_i = \begin{cases} 1 & \text{si se emplea} \\ 0 & \text{si permanece desempleado} \end{cases}$$

La probabilidad de participar se expresa de la siguiente forma:

$$\Pr (BEMP_i=1) = P_i$$

$$\Pr (BEMP_i=0) = 1 - P_i$$

El modelo probabilístico lineal a estimar es el siguiente en forma reducida:

$$P_i = \frac{1}{1 + \ell^{-(\alpha + \beta' X_i)}}$$

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \ell^{(\alpha + \beta' X_i)}$$

$$\text{Ln} \left(\frac{P_i}{1 - P_i} \right) = \alpha + \beta' X_i$$

Incluyendo el vector de características X_{it} se obtiene:

$$BEMP_i = \alpha + \beta_1 EDUCA_i + \beta_2 EXPER_i + \beta_3 EXPER_i^2 + \beta_4 BJEFE_i + \beta_5 BSEXo_i + U_i$$

$$\alpha > 0 \quad \beta_1 > 0 \quad \beta_2 > 0 \quad \beta_3 < 0 \quad \beta_4 > 0 \quad \beta_5 \neq 0$$

Hay que recordar que al realizar el análisis binomial, éste considera una secuencialidad con lo que ahora para el modelo de empleo la base de datos es de 22616, que esta compuesta por, desempleados y ocupados, esta muestra es

tomada a nivel nacional, el 89% de los encuestados están ocupados (este porcentaje es el porcentaje de la PEA).

Gráfico # 10



Fuente: ENIGHU
Elaboración: Autores

Las características personales de los individuos, arrojan resultados consistentes. Se constata que estos factores tienen un efecto marginal alto sobre la decisión de emplearse. El efecto marginal de la condición de jefe de hogar es de alrededor del 6.8% (los jefes de hogar tienen 6.8% más de probabilidad de emplearse que los no jefes). Mientras que el efecto marginal de ser hombre es de 2.1%. Este comportamiento es consistente con el supuesto usual de que los requerimientos de subsistencia obligan a los trabajadores con responsabilidades familiares (jefes de hogar) a disminuir sus exigencias salariales, y pasar a ocuparse.

Las estimaciones de los efectos marginales de los factores relacionados con el capital humano sobre la decisión de emplearse son consistentes. Un año adicional de educación aumenta la probabilidad de emplearse en alrededor del 0.4%. Un año adicional de experiencia aumenta la probabilidad de emplearse en alrededor de 0.5%, lo cual puede indicar que de alguna manera en la dotación de capital humano mejora la probabilidad de colocación, pues puede favorecer a los más calificados.

El coeficiente relacionado con la experiencia al cuadrado también es estimado con signo negativo, confirmando la suposición usual de que la experiencia tiene una productividad marginal decreciente.

Cuadro # 6

Efectos marginales del modelo binario logit en la decisión de emplearse.	
Jefatura de hogar	0,068865
Sexo=hombre	0,021280
Educación	0,004043
Experiencia	0,005623
Experiencia ²	-0,000063

Fuente: ENIGHU
Elaboración: Autores (estimaciones en Stata)

Las estimaciones reportadas se recalcularon también con el método Probit, con resultados muy similares. Las tablas de las estimaciones se muestran en la sección de anexos.

3.5.3. Modelo de elección binaria de informalidad.

La estimación de la decisión de ser informal se realiza para los ocupados. Por tanto, las probabilidades marginales estimadas están condicionadas por la decisión previa de ocuparse.

El modelo Logit se puede ver de la siguiente forma, se plantea la variable falsa para el caso de la probabilidad de estar empleado:

$$BINFO_i = \begin{cases} 1 & \text{se emplea en el sector Informal} \\ 0 & \text{se emplea en el sector formal} \end{cases}$$

La probabilidad de participar se expresa de la siguiente forma:

$$\Pr (BINFO_{it}=1) = P_i$$

$$\Pr (BINFO_{it}=0) = 1 - P_i$$

El modelo probabilístico lineal a estimar es el siguiente en forma reducida:

$$P_i = \frac{1}{1 + \ell^{-(\alpha + \beta' X_i)}}$$

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \ell^{(\alpha + \beta' X_i)}$$

$$\text{Ln}\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \alpha + \beta' X_i$$

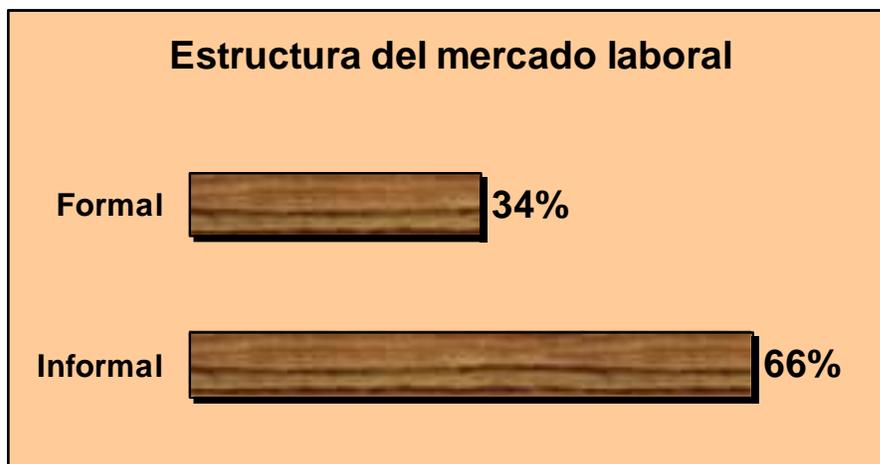
Incluyendo el vector de características X_i se obtiene:

$$\text{BINFO}_i = \alpha + \beta_1 \text{EDUCA}_i + \beta_2 \text{EXPER}_i + \beta_3 \text{EXPER}_i^2 + \beta_4 \text{BJEFE}_i + \beta_5 \text{BSEX0}_i + U_i$$

$$\alpha > 0 \quad \beta_1 > 0 \quad \beta_2 > 0 \quad \beta_3 < 0 \quad \beta_4 > 0 \quad \beta_5 \neq 0$$

Por la secuencialidad que esta inmersa en este análisis binomial, tenemos que ahora para el modelo econométrico de la decisión de ser formal o informal, la base de datos es de 20133, esta compuesta solo por las personas que están ocupadas, ya sea en el sector formal o informal. Esta muestra es tomada a nivel nacional, el 66% de los encuestados están ocupados en el sector informal como se puede apreciar en el siguiente gráfico.

Gráfico # 11



Fuente: ENIGHU
Elaboración: Autores

Hay que tener en cuenta que en los modelos de elección binaria, el signo de los efectos marginales estimados sólo indica la dirección del cambio que se genera por variaciones unitarias en las variables explicativas. Es decir, en el modelo de la decisión de ser informal, el signo negativo asociado a alguna variable independiente implica una caída en la probabilidad de pertenecer al sector informal. Teniendo en cuenta la anterior aclaración, se comprueba en general que las variables de educación, experiencia y jefatura de hogar inciden negativamente sobre la decisión de ser informal. Este comportamiento es bastante estable.

La condición de jefe de hogar disminuye la probabilidad de ser informal en un 0.5%, aunque esta es de poca importancia, hay que señalar que esta variable es estadísticamente no significativa¹⁹. La variable condición masculina tiene un impacto negativo sobre la decisión de ser informal esta es de 18.8% (el ser hombre disminuye la probabilidad de pertenecer al sector informal en 18.8%), esta tiene una considerable importancia.

Las estimaciones arrojan que un año adicional de educación disminuye la probabilidad de ser informal en 3.8%. Un año adicional de experiencia disminuye la probabilidad de ser informal en alrededor de 0.3%. Las estimaciones reportadas se recalcularon también con el método Probit, con resultados muy similares.

Las tablas de las estimaciones se muestran en la sección de anexos.

¹⁹ Ver anexos página 119

Cuadro # 7

Efectos marginales del modelo binario logit en la decisión de ser informal.	
Jefatura de hogar	-0,005771
Sexo=hombre	-0,188657
Educación	-0,038610
Experiencia	-0,003505
Experiencia^2	0,000072

Fuente: ENIGHU
Elaboración: Autores

3.6. Modelo de respuesta múltiple

En esta sección se generaliza el modelo de análisis para incluir el caso en el cual el agente económico puede decidir entre varias alternativas de forma simultánea. Dado que el pertenecer a un determinado sector del mercado laboral, inactivo, desempleado, formal o informal, depende de las características propias del individuo así como de los aspectos específicos de la decisión a tomar, es difícil ordenar estas alternativas bajo algún criterio. Afortunadamente los modelos de elección de tipo multinomial no implican ningún ordenamiento de las opciones. Dentro de estos modelos se encuentran el Logit Multinomial y el

Probit Multinomial. En este trabajo se utiliza el modelo Logit Multinomial. Esta elección facilita la comparación con las estimaciones Logit Binomiales.

3.6.1. Modelo logístico de elección múltiple.

Para la elección múltiple se crea la variable elección de actividad (*ELEAC*), la cual agrupa la siguiente información sobre el individuo

$$ELEAC_i = \begin{cases} 0 & INACTIVO \\ 1 & DESEMPLEADO \\ 2 & INFORMAL \\ 3 & FORMAL \end{cases}$$

La probabilidad de elegir alguna de las opciones anteriores se expresa de la siguiente forma:

$$P_{ij} = \Pr(Y = j) = \frac{\ell^{\beta'_j x_i}}{1 + \sum_{k=1}^j \ell^{\beta'_k x_i}} \text{ para } j=1,2,3 \text{ que son las alternativas}$$

$$P_{i0} = \Pr(Y = 0) = \frac{1}{1 + \sum_{k=1}^j \ell^{\beta'_k x_i}}$$

Si hacemos $j=1$ obtenemos la formulación del modelo binomial analizado

anteriormente. Con esta formulación los j logaritmos de los cocientes de probabilidades que se obtienen son:

$$Ln = \left[\frac{P_{ij}}{P_{i0}} \right] = \beta'_j x_i$$

De donde:

$$ELEAC_i = \alpha + \beta_1 EDUCA_i + \beta_2 EXPER_i + \beta_3 EXPER_i^2 + \beta_4 BJEFE_i + \beta_5 BSEX0_i + U_i$$

$$\alpha > 0 \quad \beta_1 > 0 \quad \beta_2 > 0 \quad \beta_3 < 0 \quad \beta_4 > 0 \quad \beta_5 \neq 0$$

Los signos de las estimaciones muestran la dirección del cambio de la variable dependiente ante variaciones de las variables independientes. Es de anotar que en la estimación del modelo multinomial se utiliza la totalidad de la muestra analizada, es decir la variable explicada no presenta valores missing, cosa que sólo ocurría en la estimación del modelo binario de participación. Este hecho corrige posibles problemas de sesgo de selectividad en la estimación.

La condición de Jefe de Hogar disminuye la probabilidad de que la persona esté inactiva (el efecto marginal estimado se encuentra alrededor de 27.4%). Este efecto sobre la inactividad se balancea con un aumento en la probabilidad de estar ocupado, el efecto sobre la probabilidad del desempleo es negativo pero bajo, alrededor del -3%, en las actividades informales (el efecto marginal de la Jefatura del Hogar sobre la probabilidad de ser informal se encuentra en

alrededor del 21.9%, mientras el efecto marginal sobre la probabilidad de ser formal se encuentra en alrededor del 8%). Estos resultados son compatibles con el análisis usual de la economía laboral sobre la condición jefatura del hogar: sobre el jefe recae en mayor medida la obligación de proveer la subsistencia, lo cual lo presiona a aceptar un trabajo.

La condición de ser hombre disminuye la probabilidad de que la persona esté inactiva (el efecto marginal estimado se encuentra en alrededor de -20.6%). Este efecto sobre la inactividad se balancea con un aumento en la probabilidad de estar ocupado, especialmente en las actividades formales (el efecto marginal de la masculinidad sobre la probabilidad de ser informal es alrededor del 5%, mientras el efecto marginal sobre la probabilidad de ser formal se mueve alrededor del 14.8%).

Estos resultados son compatibles con el análisis usual de la economía laboral: la presión social y cultural que existe sobre los hombres los lanza al mercado laboral con mayor intensidad que a las mujeres, además de un incremento de las mujeres en el sector informal usualmente como empleadas domésticas, el efecto sobre la probabilidad del desempleo es 0.5%, prácticamente nulo,

además si observamos las estimaciones del anexo nos encontraremos que esta variable es estadísticamente no significativa.

El efecto de un año adicional de educación se manifiesta primordialmente en un aumento de la probabilidad de ser formal (el efecto marginal estimado está alrededor del 2.6%) y disminuye la probabilidad de ser inactivo (el efecto marginal estimado está alrededor de -2.7%). El impacto sobre la probabilidad de quedar desempleado aunque positivo es casi nulo, alrededor del 0.2%, y el impacto sobre la probabilidad de ser informal es negativo pero muy pequeño, cercano a cero (el efecto estimado esta en alrededor de -0.078%), esta variable es estadísticamente no significativa para el modelo²⁰. En general, las estimaciones arrojan que un año adicional de educación disminuye la probabilidad de quedar inactivo y aumenta la probabilidad de emplearse en actividades formales.

Un efecto importante de un año adicional de experiencia es disminuir la probabilidad de estar inactivo (el efecto marginal estimado sobre la probabilidad de estar inactivo se encuentra alrededor del -3.8%). El mismo año adicional de experiencia no tiene mayor incidencia sobre la probabilidad de estar desempleado (el efecto marginal estimado es positivo pero prácticamente nulo, 0.08%); por tanto, el efecto sobre la inactividad se balancea con los efectos

²⁰ Ver estimaciones del anexo página 121

positivos sobre las probabilidades de empleo (el efecto marginal estimado de la probabilidad de ser empleado formal está alrededor del 1.2%, el efecto marginal estimado sobre la probabilidad de ser informal, esta en alrededor de 2.6%). En efecto marginal sobre la probabilidad de ser informal es mayor, este es un comportamiento que se podría explicar por los ciclos económicos, pues en tiempos difíciles, crea menos empleo formal y se crea más empleo informal.

Cuadro # 8

Efectos marginales del modelo logit multinomial		
INACTIVIDAD	Jefatura de hogar	-0,274407
	Sexo=hombre	-0,205728
	Educación	-0,027287
	Experiencia	-0,038994
	Experiencia^2	0,000679
DESEMPLEO	Jefatura de hogar	-0,030907
	Sexo=hombre	0,005110
	Educación	0,002251
	Experiencia	0,000797
	Experiencia^2	-0,000037
OCUPACIÓN INFORMAL	Jefatura de hogar	0,219716
	Sexo=hombre	0,052339
	Educación	-0,000789
	Experiencia	0,025812
	Experiencia^2	-0,000409
OCUPACIÓN FORMAL	Jefatura de hogar	0,085598
	Sexo=hombre	0,148280
	Educación	0,025824
	Experiencia	0,012385
	Experiencia^2	-0,000233

Fuente: ENIGHU

Elaboración: Autores (estimaciones en Stata)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Las estimaciones de los efectos marginales sobre la participación arrojan estimaciones similares en ambos ejercicios. Para entenderlo, se debe tener en cuenta que en el ejercicio binomial, se pregunta por el efecto de las variables independientes sobre la participación, lo cual arroja estimaciones positivas para, la educación, la experiencia, la condición masculina y la jefatura del hogar (Cuadro # 5); mientras en el ejercicio multinomial se pregunta por el efecto de las mismas variables sobre la probabilidad de ser inactivos (Cuadro # 8), los signos obtenidos son negativos pero en valores absolutos son similares a los obtenidos en los ejercicios binomiales.

Igual consistencia entre los ejercicios logit binomial y logit multinomial se obtiene con la estimación de la decisión de emplearse. El ejercicio binomial se presenta en el Cuadro # 6 y el ejercicio multinomial se presenta en el Cuadro # 8; debe advertirse que en el ejercicio multinomial no se pregunta por el efecto sobre la probabilidad de empleo, así que la comparación con el ejercicio binomial implica sumar los efectos estimados sobre las probabilidades de ser formal e informal. Debe advertirse que en valor absoluto son menores las estimaciones binomiales, lo cual es comprensible porque en este ejercicio se estiman variaciones en las probabilidades condicionales. Por ejemplo: el efecto de un

año adicional de educación sobre la probabilidad de empleo esta alrededor del 0.4% en el ejercicio binomial, mientras que los efectos sumados de la misma variación en educación sobre la probabilidad de emplearse en el sector formal y el sector informal arroja un valor de 2.5% (2.58% - 0.078%) en el ejercicio multinomial. Es posible que la diferencia se explique por la razón aducida a la probabilidad condicional, o por sesgo de selección. Para evitar este sesgo, es mejor utilizar el modelo multinomial.

Donde sí no se encuentra consistencia entre los ejercicios binomial y multinomial es en el análisis de la decisión de ser informal. Los efectos marginales que se estiman con el ejercicio binomial arroja valores negativos sobre la variación de la probabilidad de ser informal para la experiencia, la condición masculina, la jefatura del hogar, y la educación (ver el Cuadro # 7); mientras que en el ejercicio multinomial el efecto marginal de la educación sobre la informalidad es negativo (lo cual es consistente con el ejercicio binomial), pero las demás variables independientes obtienen coeficientes estimados positivos (ver Cuadro # 8). Además hay que señalar que esta variable resulta estadísticamente no significativa en la estimación multinomial, mientras que en la estimación binomial resulta estadísticamente significativa. Ahí si es posible por tanto que aparezca el sesgo de selección, al no ser decisiones secuenciales.

Si existe el riesgo del sesgo de selección, la vía segura es el análisis de las estimaciones derivadas del ejercicio multinomial. Se obtienen entonces las siguientes conclusiones generales que se deducen fácilmente del Cuadro # 8:

- ❖ Ninguna de las variables analizadas (educación, experiencia, condición masculina y jefatura del hogar) tiene un efecto marginal importante sobre la probabilidad de desempleo. Los efectos marginales son siempre estimados como valores cercanos a cero. Este resultado es interesante porque muestra que el desempleo no depende fundamentalmente de las características asociadas a la oferta laboral, y por tanto debe depender más de factores de demanda.
- ❖ Todas las variables independientes analizadas tienen un efecto negativo sobre la inactividad. En orden de importancia, las estimaciones promedio de los efectos marginales son los siguientes: jefatura del hogar (-27.4%), condición masculina (-20.6%), educación (-2.7%), experiencia (-3.8%).
- ❖ Las variables condición masculina y jefatura del hogar tienen un efecto marginal muy importante sobre la inactividad, y por tanto sobre la actividad, para un trabajo posterior queda abierta la pregunta del movimiento de estas variables, en especial la de condición masculina, si

se tuviera un análisis de esta variable para un determinado periodo, se podría examinar la entrada femenina en el mercado laboral.

- ❖ Las variables condición masculina, jefatura del hogar y experiencia no son susceptibles de afectarse con políticas económicas. Pero la variable educación sí lo es, lo cual es una suerte porque la educación tiene un efecto marginal negativo sobre la inactividad, tiene un efecto marginal negativo sobre la ocupación informal (y esta variable es la única de las consideradas que arroja este efecto negativo), y tiene un efecto positivo sobre la ocupación formal. Por otra parte, el efecto marginal sobre el desempleo es positivo pero cercano a cero (0.2%). O sea, todos los efectos de la educación son positivos desde el punto de vista del bienestar, en especial porque se favorece la ocupación de alta calidad (empleo formal) y se desalienta la ocupación de baja calidad (empleo informal).

El trabajo que presentamos busca ante todo abrir nuevos caminos para la exploración del Sector Informal, en la perspectiva de aportar concepciones más refinadas que permitan analizar la realidad de la economía ecuatoriana en su ruta hacia la modernización y la institucionalización, estos términos pueden traducirse en más y mejores empleos, más, porque la formalización de la

economía es un claro síntoma de su crecimiento, mejores, porque si consideramos avances en el cubrimiento de, por ejemplo, la seguridad social, los ecuatorianos verán aumentos en su calidad de vida. También pueden traducirse en la capacidad del Estado para verificar los avances, para diseñar políticas públicas y para contar con mayores recursos a la hora de implementarlas.

GLOSARIO Y ANEXOS.

GLOSARIO

Empleado doméstico.- Se considera como tal a aquella persona que trabaja en relación de dependencia en un hogar particular, recibiendo por su trabajo una remuneración.

Desocupados.- Personas de 10 años y más que durante la semana de referencia no tenían empleo, pero tomaron medidas concretas para buscar un empleo asalariado o independiente, y además, estuvieron disponibles para trabajar en esa semana o en las cuatro semanas anteriores a la misma.

Grupo de ocupación.- Es la tarea o actividad específica que desarrolla o desarrolló el trabajador dentro del establecimiento. Se trata de una característica de los puestos de trabajo. El grupo de ocupación se clasifica de acuerdo al CIUO-88 (Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones).

Ocupados.- Son aquellas personas de 10 años y más que trabajaron al menos una hora en la semana de referencia o pese a que no trabajaron, tienen trabajo del cual estuvieron ausentes por motivos tales como: vacaciones, enfermedad, licencia por estudios, etc. Se considera ocupadas también a aquellas personas que realizan actividades dentro del hogar por un ingreso, aunque las actividades

desarrolladas no guarden las formas típicas de trabajo asalariado o independiente.

Patrono o socio activo.- Se considera como tal a aquellos que trabajan sin relación de dependencia, es decir que son únicos dueños o socios activos de la empresa y emplean como mínimo una persona asalariada en forma permanente.

Población en edad de trabajar (PET).- Comprende a todas las personas de 10 años y más.

Población económicamente activa (PEA).- Son todas las personas de 10 años y más que trabajaron al menos una hora en la semana de referencia, o aunque no trabajaron, tuvieron trabajo (ocupados), o bien aquellas personas que no tenían empleo pero estaban disponibles para trabajar (desocupados).

Población económicamente inactiva (PEI).- Son todas aquellas personas de 10 años y más que no estaban ocupadas durante la semana de referencia, no buscaron trabajo durante las últimas cinco semanas y no estaban disponibles para trabajar. Típicamente las categorías de inactividad son:

- *Rentista.*- Persona que no trabaja y percibe ingresos provenientes de utilidades de un negocio, empresa u otra inversión.

- *Jubilada.*- Persona que ha dejado de trabajar y está recibiendo una pensión por concepto de jubilación.
- *Estudiante.*- Persona que se dedica con exclusividad al estudio, no trabaja, no busca trabajo.
- *Ama de casa.*- Persona que se dedica con exclusividad a los quehaceres domésticos, no estudia, no trabaja, no busca trabajo ni percibe rentas o pensiones.
- *Incapacitada.*- Persona permanentemente imposibilitada de trabajar debido a un impedimento físico o mental.
- *Otros.*- Persona que no trabaja y cuya situación de inactividad no se incluye en ninguna de las anteriores categorías.

Rama de actividad.- Es la actividad económica que permite clasificar al establecimiento, donde trabaja o trabajó la persona dentro de un sector de la economía, según la clase de bienes o servicios que produce. Básicamente se trata de una característica de los establecimientos. La rama de actividad se clasifica de acuerdo a la III Revisión de la CIIU (Clasificación Internacional Industrial Uniforme).

Sector moderno.- La componen las personas de las siguientes categorías: a) Los ocupados que trabajan en establecimientos económicos con más de 5

trabajadores; b) Aquellos ocupados que laboran en establecimientos de hasta 5 trabajadores, como patronos, cuenta propia y asalariados, siempre que formen parte del Gran Grupo 2 (profesionales, científicos e intelectuales) de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupación - 88 (CIUO-88); c) Personas ocupadas que trabajan en establecimientos de hasta 5 personas en cuya rama de actividad no hay establecimientos que puedan ser clasificados como informales: tal es el caso de instituciones financieras (casas de cambio), agencia de viajes, centros de cómputo, empresas de transporte (aéreo, terrestre y fluvial) y otros de similares características; d) Desocupados, tanto cesantes como aquellos que buscan trabajo por primera vez, bajo el supuesto de que la búsqueda de trabajo es una característica del sector moderno (en el sector informal nadie está en busca de trabajo, sino que crea su propio puesto de trabajo). Esta afirmación desde luego debe matizarse porque hay trabajadores informales para los cuales la creación de un puesto de trabajo ocurre al cabo de una cierta trayectoria ocupacional, así como por existencia de asalariados.

Sector no moderno o informal. - Está integrado por los siguientes grupos de personas: Ocupados que desarrollan su trabajo por cuenta propia, trabajadores familiares no remunerados y asalariados de establecimientos de hasta 5 trabajadores; excepto quienes desarrollan actividades de nivel profesional científico o intelectual.

Tasa de desempleo.- Es el cociente entre el número de Desocupados (D) y la Población Económicamente Activa (PEA).

$$TD = \frac{D}{PEA} \times 100$$

Tasa de participación bruta.- Es el coeficiente entre la Población Económicamente Activa (PEA) y la Población Total (PT).

$$TPB = \frac{PEA}{PT} \times 100$$

Tasa de participación global.- Es el cociente entre la Población Económicamente Activa (PEA) y la Población en Edad de Trabajar (PET). Esta tasa resulta más adecuada para medir la participación ya que aísla fenómenos de tipo demográfico.

$$TPG = \frac{PEA}{PET} \times 100$$

Tasa de participación específica.- Es el cociente entre la Población Económicamente Activa de un determinado grupo (jóvenes, mujeres, población con educación primaria, etc.) y la población de ese grupo.

$$TPE_i = \frac{PEA}{P_i} \times 100$$

Tasa de ocupación bruta.- Es el cociente entre el total de ocupados (O) y la Población en Edad de Trabajar (PET).

$$TOB = \frac{O}{PET} \times 100 \Leftrightarrow \frac{(OCSM + OSIU + OAA + OSD)}{PET}$$

Donde:

OCSM: Ocupados del sector moderno

OSIU: Ocupados del sector informal urbano

OAA: Ocupados en actividades agrícolas

OSD: Ocupados en el servicio moderno

Al utilizar la Población en Edad de Trabajar (PET) en el denominador es posible detectar cambios en el volumen de ocupados que no pueden afectar la tasa de Desempleo (TD).

Tasa de ocupación global.- Es el cociente entre el total de ocupados (O) y la Población Económicamente Activa (PEA). Se puede ver claramente, la tasa de ocupación global (TOG) es el complemento de la tasa de desempleo (TD).

$$TOG = \frac{O}{PEA} \times 100$$

Trabajador familiar no remunerado.- Son los que ejercen un trabajo en relación con un miembro del hogar en un establecimiento familiar, sin recibir ningún pago por el trabajo realizado.

Trabajador por cuenta propia.- Se consideran como tal a los trabajadores que desarrollan su actividad utilizando para ello, solo su trabajo personal, es decir, no dependen de un patrono ni hacen uso de personal asalariado, aunque pueden estar auxiliados por trabajadores familiares no remunerados. También se incluyen aquí los socios de cooperativas de producción o de sociedades de personas que no emplean asalariados.

ANEXOS

Estimaciones del modelo binario Logit en la decisión de participar en el mercado laboral



```

experiva | .036997 .00059 62.60 0.000 .035839 .038155 17.329
log: f:\Mis documentos\Descargas\resultados.smcl
log type: smcl
opened on: 23 May 2006, 14:21:32

```

```
1 . logit mod1 jefe_de_h sexo educacion experiencia exp2, robust
```

```

Iteration 0: log pseudolikelihood = -24269.333
Iteration 1: log pseudolikelihood = -17771.186
Iteration 2: log pseudolikelihood = -17094.62
Iteration 3: log pseudolikelihood = -17033.388
Iteration 4: log pseudolikelihood = -17032.354
Iteration 5: log pseudolikelihood = -17032.353

```

```

Logistic regression      Number of obs =      36525
Wald chi2( 5)          =      7235.63
Prob > chi2            =      0.0000
Pseudo R2              =      0.2982
Log pseudolikelihood = -17032.353

```

mod1	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
jefe de h	1.44499	.0490803	29.44	0.000	1.348794 1.541185
sexo	.9389212	.0284154	33.04	0.000	.8832281 .9946142
educacion	.1248494	.0035681	34.99	0.000	.117856 .1318427
experiencia	.1732917	.0027214	63.68	0.000	.1679578 .1786255
exp2	-.0029936	.0000545	-54.92	0.000	-.0031005 -.0028868
_cons	-2.27918	.0431903	-52.77	0.000	-2.363831 -2.194528

2 . mix, dydx

Marginal effects after logit

y = Pr(mod1) (predict)
= .6910621

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
jefe_dch*	.2698079	.0073	36.97	0.000	.255503 .284113	.308556
sexo*	.1971466	.00595	33.14	0.000	.185486 .208808	.48178
educacmn	.0266547	.00073	36.40	0.000	.025219 .02809	8.99628
experim	.036997	.00059	62.60	0.000	.035839 .038155	17.329
exp2	-.0006391	.00001	-53.25	0.000	-.000663 -.000616	648.073

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

3 . log off

log: f:\Mis documentos\Descargas\resultados.smcl

log type: smcl

paused on: 23 May 2006, 14:22:14

log: f:\Mis documentos\Descargas\resultados.smcl

log type: smcl

opened on: 23 May 2006, 14:24:23

Estimaciones del modelo binario Logit en la decisión de emplearse

```

4 . logit mod2 jefe_de_h sexo educacion experiencia exp2, robust
variable exp2 not found
r(111);

5 . gen exp2= experiencia* experiencia

6 . logit mod2 jefe_de_h sexo educacion experiencia exp2, robust

Iteration 0: log pseudolikelihood = -7826.8338
Iteration 1: log pseudolikelihood = -7233.3151
Iteration 2: log pseudolikelihood = -7171.4896
Iteration 3: log pseudolikelihood = -7170.5811
Iteration 4: log pseudolikelihood = -7170.5804

Logistic regression      Number of obs   =      22616
                        Wald chi2( 5)      =     1043.57
                        Prob > chi2       =      0.0000
                        Pseudo R2        =      0.0838

Log pseudolikelihood = -7170.5804

```

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
jefe_de_h	.8947527	.0646084	13.85	0.000	.7681225 1.021383
sexo	.2649058	.0499525	5.30	0.000	.1670006 .362811
educacion	.0511013	.0054644	9.35	0.000	.0403913 .0618113
experiencia	.0710778	.0041565	17.10	0.000	.0629312 .0792243
exp2	-.0007979	.0000727	-10.98	0.000	-.0009404 -.0006555
_cons	.4231978	.0791949	5.34	0.000	.2679786 .5784169

7 . mix, dydx

Marginal effects after logit

Y = Pr(mod2) (predict)
= .91337781

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
jefe_dwh*	.0688646	.00469	14.69	0.000	.059674	.078055	.438849	
sexo*	.0212801	.00407	5.23	0.000	.013305	.029255	.562611	
educacn	.0040431	.00043	9.40	0.000	.0032	.004886	9.81827	
experia	.0056236	.00033	17.23	0.000	.004984	.006263	19.4319	
exp2	-.0000631	.00001	-10.87	0.000	-.000075	-.000052	616.858	

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

8 . log off

log: f:\Mis documentos\Descargas\resultados.smcl
log type: smcl
paused on: 23 May 2006, 14:26:37

log: f:\Mis documentos\Descargas\resultados.smcl
log type: smcl
resumed on: 23 May 2006, 14:28:36

Estimaciones del modelo binario Logit en la decisión de ser informal

```
9 . logit mod3 jefe_de_h sexo educacion experiencia exp2, robust
```

```
Iteration 0: log pseudolikelihood = -12969.768
Iteration 1: log pseudolikelihood = -11387.407
Iteration 2: log pseudolikelihood = -11336.543
Iteration 3: log pseudolikelihood = -11336.052
Iteration 4: log pseudolikelihood = -11336.052
```

```
Logistic regression      Number of obs   =      20133
                        Wald chi2( 5)      =      2823.55
                        Prob > chi2       =      0.0000
                        Pseudo R2        =      0.1260
```

```
Log pseudolikelihood = -11336.052
```

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
jefe_de_h	-.0266667	.0418863	-0.64	0.524	-.1087624 .0554289
sexo	-.9033443	.0380131	-23.76	0.000	-.9778486 -.82884
educacion	-.1784604	.0042057	-42.43	0.000	-.1867033 -.1702175
experiencia	-.0162023	.0035173	-4.61	0.000	-.0230961 -.0093086
exp2	.0003323	.000066	5.04	0.000	.000203 .0004616
_cons	3.170337	.0668837	47.40	0.000	3.039247 3.301426

10 . mfx, dydx

Marginal effects after logit

y = Pr(mod3) (predict)
= .68343738

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
jefe_d-h*	-.0057709	.00907	-0.64	0.524	-.023543 .012001	.471912
sexo*	-.1886568	.00765	-24.68	0.000	-.203641 -.173672	.576268
educacvn	-.03861	.00088	-43.72	0.000	-.040341 -.036879	9.83256
experiwa	-.0035054	.00076	-4.61	0.000	-.004995 -.002016	20.3092
exp2	.0000719	.00001	5.04	0.000	.000044 .0001	650.675

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

11 . log off

log: f:\Mis documentos\Descargas\resultados.smcl
log type: smcl
paused on: 23 May 2006, 14:28:49

log: f:\Mis documentos\Descargas\resultados.smcl
log type: smcl
resumed on: 23 May 2006, 14:40:03

Estimaciones del modelo Logit Multinomial de las decisiones en el mercado laboral.

17 . mfx, predict(p outcome(1))

Marginal effects after svymlogit

Y = Pr(mod4==1) (predict, p outcome(1))
= .32920573

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
jefe d~h*	-.2744069	.00764	-35.93	0.000	-.289375 - .259439	.308556
sexo*	-.2057279	.0061	-33.71	0.000	-.217688 - .193768	.48178
educac~n	-.0272865	.00078	-35.19	0.000	-.028806 - .025767	8.99628
experia~a	-.038994	.00061	-64.22	0.000	-.040184 - .037804	17.329
exp2	.0006794	.00001	55.24	0.000	.000655 .000703	648.073

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

18 . mfx, predict(p outcome(2))

Marginal effects after svymlogit

Y = Pr(mod4==2) (predict, p outcome(2))
= .08378618

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
jefe d~h*	-.0309071	.004	-7.73	0.000	-.038748 - .023066	.308556
sexo*	.0051095	.00366	1.39	0.163	-.002071 .01229	.48178
educac~n	.0022512	.0004	5.64	0.000	.001469 .003034	8.99628
experia~a	.0007966	.00031	2.55	0.011	.000184 .001409	17.329
exp2	-.0000373	.00001	-5.47	0.000	-.000051 - .000024	648.073

19 . mfx, predict(p outcome(3))

Marginal effects after svymlogit

y = Pr(mod4==3) (predict, p outcome(3))
= .43858356

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
jefe_d~h*	.2197157	.00831	26.45	0.000	-.203436	.235996		.308556
sexo*	.0523387	.00677	7.73	0.000	.039071	.065606		.48178
educac~n	-.0007885	.00074	-1.07	0.286	-.002237	.00066		8.99628
experia~a	.0258122	.00058	44.51	0.000	.024676	.026949		17.329
exp2	-.0004088	.00001	-35.44	0.000	-.000431	-.000386		648.073

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

20 . mfx, predict(p outcome(4))

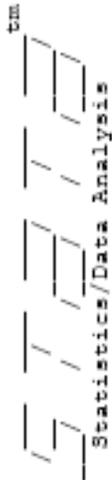
Marginal effects after svymlogit

y = Pr(mod4==4) (predict, p outcome(4))
= .14842453

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
jefe_d~h*	.0855983	.00595	14.38	0.000	.073934	.097262		.308556
sexo*	.1482797	.00474	31.29	0.000	.138991	.157568		.48178
educac~n	.0258239	.00053	48.62	0.000	.024783	.026865		8.99628
experia~a	.0123852	.00039	31.93	0.000	.011625	.013145		17.329
exp2	-.0002333	.00001	-28.70	0.000	-.000249	-.000217		648.073

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Estimaciones del modelo binario Probit para la decisión de participar en el mercado laboral



```
log: f:\Mis documentos\Descargas\resultados probit.smcl
log type: smcl
opened on: 23 May 2006, 15:17:52
```

```
1 . dprobit mod1 jefe_de_h sexo educacion experiencia exp2
```

```
Iteration 0: log likelihood = -24269.333
Iteration 1: log likelihood = -17679.031
Iteration 2: log likelihood = -17141.026
Iteration 3: log likelihood = -17122.597
Iteration 4: log likelihood = -17122.554
```

Probit regression, reporting marginal effects

```
Number of obs = 36525
LR chi2(5) = 14293.56
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.2945
```

Log likelihood = -17122.554

mod1	dF/dx	Std. Err.	z	P> z	x-bar	95% C.I.
jefe_de_h*	.2516789	.0069994	30.81	0.000	.308556	.23796 .265397
sexo*	.1980783	.0059675	32.22	0.000	.48178	.186382 .209774
educac^n	.0253409	.0007158	35.34	0.000	8.99628	.023938 .026744
experi^a	.0356103	.0004847	74.27	0.000	17.329	.03466 .03656
exp2	-.0006041	8.41e-06	-72.15	0.000	648.073	-.000621 -.000588
obs. F	.6191923					
pred. F	.674482	(at x-bar)				

(*) dF/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1
z and P>|z| correspond to the test of the underlying coefficient being 0

Estimaciones del modelo binario Probit en la decisión de emplearse.

```

log: f:\Mis documentos\Descargas\resultados probit.smcl
log type: smcl
resumed on: 23 May 2006, 15:18:53

4 . dprobit mod2 jefe_de_h sexo educacion experiencia exp2

Iteration 0: log likelihood = -7826.8338
Iteration 1: log likelihood = -7195.3176
Iteration 2: log likelihood = -7178.1079
Iteration 3: log likelihood = -7178.0495

Probit regression, reporting marginal effects

Log likelihood = -7178.0495

Number of obs = 22616
LR chi2( 5) = 1297.57
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.0829

```

mod2	dF/dx	Std. Err.	z	P> z	x-bar	[95% C.I.]
jefe dmh*	.06946	.0048728	13.65	0.000	.438849	.059909	.079011	
sexo*	.0227587	.004286	5.37	0.000	.562611	.014358	.031159	
educacn	.0043956	.0004787	9.13	0.000	9.81827	.003457	.005334	
experim	.0061898	.0003684	16.74	0.000	19.4319	.005468	.006912	
exp2	-.0000721	6.69e-06	-10.77	0.000	616.858	-.000085	-.000059	
obs. P	.8902105							
pred. P	.9093784	(at x-bar)						

(*) dF/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1
z and P>|z| correspond to the test of the underlying coefficient being 0

Estimaciones del modelo binario Probit en la decisión de ser informal

```
3 . dprobit mod3 jefe_de_h sexo educacion experiencia exp2
```

```
Iteration 0: log likelihood = -12969.768
Iteration 1: log likelihood = -11363.378
Iteration 2: log likelihood = -11330.854
Iteration 3: log likelihood = -11330.776
Iteration 4: log likelihood = -11330.776
```

Probit regression, reporting marginal effects

```
Number of obs = 20133
LR chi2(5) = 3277.98
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.1264
```

Log likelihood = -11330.776

mod3	dF/dx	Std. Err.	z	P> z	x-bar	95% C.I.
jefe_d~h*	-.0070402	.0089866	-0.78	0.433	.471912	-.024654 .010573
sexo*	-.1942327	.0076873	-24.09	0.000	.576268	-.2093 -.179166
educac~n	-.0382367	.0008629	-44.18	0.000	9.83256	-.039928 -.036545
experia~a	-.0033239	.0007468	-4.45	0.000	20.3092	-.004788 -.00186
exp2	.0000672	.0000136	4.95	0.000	650.675	.000041 .000094
obs. P	.6551433					
pred. P	.6782448	(at x-bar)				

(*) dF/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1
z and P>|z| correspond to the test of the underlying coefficient being 0

Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos a Hogares Urbanos (ENIGHU)

FORMULARIO 1

Información General Datos sobre la Vivienda y el Hogar Características Demográficas, Económicas y Sociales de la Población Ingresos de los Perceptores

OBJETIVOS DE LA ENCUESTA.- La Encuesta de Ingresos y Gastos de Hogares Urbanos - ENIGHU, tiene como objetivo general proporcionar información sobre la distribución, monto y estructura del ingreso y el gasto de los hogares, a través de la caracterización demográfica y socioeconómica de los mismos. La ENIGHU, proporcionará la información estadística adecuada para realizar el CAMBIO DE BASE DEL ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR URBANO - IPCU, es decir la información requerida para actualizar la "CANASTA BÁSICA DE BIENES Y SERVICIOS".

CONFIDENCIAL; Art. 21.- Los datos individuales que se obtengan para efectos de estadística y censos son de CARÁCTER RESERVADO, en consecuencia NO PODRÁN darse a conocer informaciones individuales de ninguna especie, NI PODRÁN ser utilizados para otros fines como tributación o conscripción, investigaciones judiciales y, en general para cualquier objeto distinto del propiamente estadístico censal. Solo se dará a conocer los resúmenes numéricos, las concentraciones globales, las totalizaciones y, en general, los datos impersonales.

OBLIGATORIEDAD; Art. 20.- Todas las personas naturales o jurídicas domiciliadas, residentes, o que tengan alguna actividad en el país, sin exclusión alguna, ESTÁN OBLIGADOS A SUMINISTRAR, cuando sean legalmente requeridas, los datos e informaciones EXCLUSIVAMENTE DE CARÁCTER ESTADÍSTICO CENSAL, referentes a sus personas y a la que de ellas dependan, a sus propiedades, a las operaciones de sus establecimientos o empresas, al ejercicio de su profesión u oficio, y, en general a toda clase de hechos y actividades que puedan ser objeto de investigación estadística censal.

SANCIONES; Art. 22.- Toda persona que suministraré datos e informaciones falsas, o no las entregue en su oportunidad, será sancionada por el Director del Instituto Nacional de Estadística y Censos CON PRISIÓN DE DIEZ A TREINTA DÍAS, previa verificación del hecho.
Art. 24.- El cumplimiento de la pena no libera de la obligación de proporcionar los datos estadísticos solicitados; LA SANCIÓN SE APLICARÁ TANTAS VECES CUANTAS SE NEGARE a proporcionar la información requerida.

F1PAG.1

ENCUESTA DE INGRESOS Y GASTOS - 2003

CAPITULO I. INFORMACIÓN GENERAL

Formulario de

Sección 1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y MUESTRAL

REGION NATURAL	<input type="checkbox"/>	DOMINIO	<input type="checkbox"/>
PROVINCIA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
CANTÓN	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
CABECERA CANTONAL O PARROQUIA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
ESTRATO	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
PERIODO DE LA MUESTRA	<input type="checkbox"/>	No. DE SEMANA	<input type="checkbox"/>
ZONA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
SECTOR	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
No. VIVIENDA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
No. DE HOGAR EN LA VIVIENDA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
No. SECUENCIAL DE LA VIVIENDA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
No. VIVIENDA ORIGINAL EN EL SECTOR	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Reemplazo No. 1	<input type="checkbox"/>	Reemplazo No. 2	<input type="checkbox"/>
Reemplazo No. 3	<input type="checkbox"/>	Reemplazo No. 4	<input type="checkbox"/>
Reemplazo No. 5	<input type="checkbox"/>	Reemplazo No. 6	<input type="checkbox"/>

Sección 2. UBICACIÓN DE LA VIVIENDA

CALLE Y No.	<input type="checkbox"/>
LOTE No.	<input type="checkbox"/> BLOQUE <input type="checkbox"/>
PATIO No.	<input type="checkbox"/> PISO No. <input type="checkbox"/>
DEPTO.	<input type="checkbox"/> TELF. <input type="checkbox"/>
OTRA IDENTIFICACIÓN	<input type="checkbox"/>

Sección 3. DATOS DEL INFORMANTE Y EL HOGAR

NOMBRE DEL INFORMANTE	<input type="checkbox"/>
PARENTESCO CON EL JEFE DEL HOGAR	<input type="checkbox"/>
No. MIEMBROS DEL HOGAR	<input type="checkbox"/>

Sección 4. SEGUIMIENTO DE LA ENTREVISTA

No.	FECHA ENTREVISTA	HORA INICIO	HORA FINALIZACIÓN	TIEMPO OCUPADO
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

Sección 6. RESULTADOS DE LA ENTREVISTA

RESULTADO DE LA ENTREVISTA	VO					REEMPLAZOS				
	1er.	2do.	3er.	4to.	5to.	1er.	2do.	3er.	4to.	5to.
1. COMPLETA	<input type="checkbox"/>									
2. INCOMPLETA	<input type="checkbox"/>									
3. RECHAZO	<input type="checkbox"/>									
4. NADIE EN CASA	<input type="checkbox"/>									
5. VIVIENDA TEMPORAL	<input type="checkbox"/>									
6. VIVIENDA DESOCUPADA	<input type="checkbox"/>									
7. VIV. EN CONSTRUCCIÓN	<input type="checkbox"/>									
8. VIV. INHABITADA /DESTRUIDA	<input type="checkbox"/>									
9. VIV. CONVERT. NEGOCIO	<input type="checkbox"/>									
10. OTRA RAZÓN	<input type="checkbox"/>									

Sección 5. RESUMEN GENERAL DE LA ENTREVISTA

RESUMEN DE MIEMBROS DEL HOGAR		TOTAL PERCEPTORES	
EDAD	Menores de 5 años	Población de 5 años y más	TOTAL
SEXO			
HOMBRES			
MUJERES			
TOTAL			

Sección 7. RESPONSABLES DEL PROCESO:

Encuestador:	Firma: <input type="checkbox"/>
Supervisor:	Firma: <input type="checkbox"/>
Critico - Codificador:	Firma: <input type="checkbox"/>
Digitador:	Firma: <input type="checkbox"/>

CAPITULO II. DATOS DE LA VIVIENDA Y EQUIPAMIENTO DEL HOGAR

Sección 1. DATOS DE LA VIVIENDA Y EL HOGAR

<p>1). Tipo de vivienda (observación del encuestador)</p> <ol style="list-style-type: none"> Casa o Villa Departamento Cuarto (s) en casa de inquilinato Mediagua Rancho Covacha Choza Otro (especificar)..... 	<p>7). En esta vivienda, existe cuartos exclusivamente para NEGOCIOS?</p> <ol style="list-style-type: none"> SI <input type="checkbox"/> CODIGO <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> PASE A PREG. 9 <p>8). Que porcentaje de la vivienda ocupa el NEGOCIO?</p> <p>Porcentaje (%) <input type="text"/></p>	<p>14). Con que TIPO DE ALUMBRADO cuenta principalmente este Hogar:</p> <ol style="list-style-type: none"> Empresa eléctrica pública? <input type="checkbox"/> CODIGO <input type="checkbox"/> Planta eléctrica privada? <input type="checkbox"/> Vela / candil/ gas? <input type="checkbox"/> Ninguna <input type="checkbox"/> <p>15). Tiene este Hogar servicio TELEFÓNICO de red PÚBLICA?</p> <ol style="list-style-type: none"> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <p>16). Tienen en este Hogar servicio telefónico CELULAR ?</p> <ol style="list-style-type: none"> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <p>Cuántas personas del hogar tienen celular? <input type="text"/></p>	<p>21). De dónde obtuvieron los recursos financieros para la reparación y arreglos de la vivienda. (Esta pregunta no es excluyente, se aceptará más de una opción)</p> <ol style="list-style-type: none"> Ahorros? <input type="checkbox"/> Préstamos de instituciones privadas? <input type="checkbox"/> Préstamos de amigos o familiares? <input type="checkbox"/> Ayudas en dinero de familiares y/o amigos? <input type="checkbox"/> Bono de la vivienda (MIDUV)? <input type="checkbox"/> Préstamo del IESS? <input type="checkbox"/> Otra, cuál? <input type="text"/>
<p>2). La VIVIENDA que ocupa este hogar es:</p> <ol style="list-style-type: none"> En arrendo? Antioresis? Antioresis y arrendo? Propia y totalmente pagada? Propia y la está pagando? Cedida? Recibida por servicios? Otra, cuál? 	<p>9). En qué SITIO de la vivienda COCINAN los alimentos este Hogar:</p> <ol style="list-style-type: none"> Cuarto dedicado solo para cocinar? <input type="checkbox"/> CODIGO <input type="checkbox"/> Cuarto dedicado también para dormir? En la sala / comedor? Otro sitio cuál? No cocina <input type="checkbox"/> PASE A PREG. 11 	<p>17). Cómo ELIMINAN en este hogar la mayor parte de la BASURA.</p> <ol style="list-style-type: none"> Contratan el servicio? <input type="checkbox"/> CODIGO <input type="checkbox"/> Servicio Municipal (camión recolector)? <input type="checkbox"/> La botan a la calle, quebrada, río, lote? <input type="checkbox"/> La quemar/ entierran? <input type="checkbox"/> Otro, cuál? 	<p>22). Durante los últimos 12 meses de a los miembros de este hogar hicieron:</p> <p>(Esta pregunta no es excluyente, se aceptará más de una opción)</p> <ol style="list-style-type: none"> Construcción y / o ampliación de cuartos? <input type="checkbox"/> Construcción de terrazas / cercas? <input type="checkbox"/> Instalación de parque/ vinil/ mármol? <input type="checkbox"/> Releño de terrenos? <input type="checkbox"/> Colocación de alcantarillas/ desagües? <input type="checkbox"/> Otra, cuál? Ninguna? <input type="checkbox"/> PASE A SECCION 2
<p>3). Cuál es el MATERIAL predominante de las PAREDES de la vivienda:</p> <ol style="list-style-type: none"> Hormigón / bloque / ladrillo? <input type="checkbox"/> CODIGO <input type="checkbox"/> Adobe / Tapia? <input type="checkbox"/> Madera? <input type="checkbox"/> Banquete (caña y carizo revestido)? <input type="checkbox"/> Caña? <input type="checkbox"/> Otra, cuál? 	<p>10). En este Hogar se cocina principalmente con:</p> <ol style="list-style-type: none"> Gas? <input type="checkbox"/> CODIGO <input type="checkbox"/> Gasolina? <input type="checkbox"/> Leña carbón? <input type="checkbox"/> Electricidad? <input type="checkbox"/> Otro, cuál? 	<p>18). Tiene este Hogar SERVICIO DE TELEVISIÓN POR CABLE?</p> <ol style="list-style-type: none"> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <p>19). Tiene este Hogar SERVICIO DE INTERNET?</p> <ol style="list-style-type: none"> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> 	<p>23). De dónde obtuvieron los recursos financieros para la construcción, ampliación e instalaciones de la vivienda:</p> <p>(Esta pregunta no es excluyente, se aceptará más de una opción)</p> <ol style="list-style-type: none"> Ahorros? <input type="checkbox"/> Préstamos de instituciones privadas? <input type="checkbox"/> Préstamos de amigos o familiares? <input type="checkbox"/> Ayudas en dinero de familiares y/o amigos? <input type="checkbox"/> Bono de la vivienda (MIDUV)? <input type="checkbox"/> Préstamo del IESS? <input type="checkbox"/> Otra, cuál?
<p>4). Cuál es el MATERIAL predominante del PISO de la vivienda:</p> <ol style="list-style-type: none"> Dual/ parque/ tablon tratado? <input type="checkbox"/> CODIGO <input type="checkbox"/> Baldosa/ cerámica/ mármol/ vinil? Cemento/ ladrillo? Tablón/ tablon (no tratado)? <input type="checkbox"/> Caña? <input type="checkbox"/> Tierra? <input type="checkbox"/> Otra, cuál? 	<p>11). Con qué tipo de SERVICIO HIGIÉNICO cuenta el Hogar:</p> <ol style="list-style-type: none"> Excusado y alcantarillado? <input type="checkbox"/> CODIGO <input type="checkbox"/> Excusado y pozo séptico? <input type="checkbox"/> Excusado y pozo ciego? <input type="checkbox"/> Letrina? <input type="checkbox"/> No tiene <input type="checkbox"/> 	<p>20). Durante los últimos 12 meses de a los miembros de este hogar realizaron :</p> <p>(Esta pregunta no es excluyente, se aceptará más de una opción)</p> <ol style="list-style-type: none"> Reparaciones de techo/ paredes/ piso (incluye pintura)? <input type="checkbox"/> Reparación de servicio higiénico/ tubería pozos? <input type="checkbox"/> Arreglos, reparaciones eléctricas y de seguridad? <input type="checkbox"/> Compra de líneas telefónicas, medidores de luz y de agua? <input type="checkbox"/> Otra, cuál? Ninguna? <input type="checkbox"/> PASE A PREG. 22 	<p>24). De dónde obtuvieron los recursos financieros para la construcción, ampliación e instalaciones de la vivienda:</p> <p>(Esta pregunta no es excluyente, se aceptará más de una opción)</p> <ol style="list-style-type: none"> Ahorros? <input type="checkbox"/> Préstamos de instituciones privadas? <input type="checkbox"/> Préstamos de amigos o familiares? <input type="checkbox"/> Ayudas en dinero de familiares y/o amigos? <input type="checkbox"/> Bono de la vivienda (MIDUV)? <input type="checkbox"/> Préstamo del IESS? <input type="checkbox"/> Otra, cuál?
<p>5). De CUÁNTOS CUARTOS dispone este hogar, sin incluir cuartos de cocina, baños, garaje, o los destinados exclusivamente para negocio?</p> <p>Número de cuartos <input type="text"/></p>	<p>12). De dónde obtiene el AGUA principalmente este Hogar:</p> <ol style="list-style-type: none"> Red pública? <input type="checkbox"/> CODIGO <input type="checkbox"/> Red pública y carro repartidor? Pila o llave pública? Otra fuente por tubería? Carro repartidor / tricolro? Pozo? <input type="checkbox"/> Río, vertiente o acaquia? Agua lluvia? <input type="checkbox"/> Otro cuál? 	<p>13). Tiene este Hogar DUCHA?</p> <ol style="list-style-type: none"> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> 	<p>25). De dónde obtuvieron los recursos financieros para la construcción, ampliación e instalaciones de la vivienda:</p> <p>(Esta pregunta no es excluyente, se aceptará más de una opción)</p> <ol style="list-style-type: none"> Ahorros? <input type="checkbox"/> Préstamos de instituciones privadas? <input type="checkbox"/> Préstamos de amigos o familiares? <input type="checkbox"/> Ayudas en dinero de familiares y/o amigos? <input type="checkbox"/> Bono de la vivienda (MIDUV)? <input type="checkbox"/> Préstamo del IESS? <input type="checkbox"/> Otra, cuál?
<p>6). De estos CUARTOS cuántos utiliza este hogar en forma exclusiva para DORMIR?</p> <p>Número de cuartos <input type="text"/></p>			

Sección 2. PERCEPCIÓN DEL NIVEL DE VIDA (SOLO PARA EL JEFE DEL HOGAR O CÓNYUGE)

1). Con los INGRESOS del Hogar, USTED estima que:

1. Viven bien? CODIGO

2. Viven más o menos bien?

3. Viven mal?

2). En cuánto estima USTED el MONTO mínimo MENSUAL que requiere su hogar para vivir bien?

MONTO EN DÓLARES

3). En la actual SITUACIÓN ECONÓMICA de su Hogar:

1. Logran ahorrar dinero? CODIGO

2. Apenas logran equilibrar sus ingresos y gastos?

3. Se ven obligados a gastar los ahorros?

4. Se ven obligados a endeudarse?

4). En los últimos 12 meses de a el NIVEL DE VIDA de su Hogar:

1. Mejoró? CODIGO

2. Está igual?

3. Empeoró?

5). En los últimos 12 meses de a su hogar se vio afectado por alguno de los siguientes problemas:

SI NO

1. Pérdida del empleo de algún miembro?

2. Quiebra del negocio familiar?

3. Muerte de algún receptor de ingresos del hogar?

4. Murió enfermo/a/a accidente de un miembro del hogar?

5. Abandono del jefe del hogar?

6. Incendio de la vivienda/negocio/propiedad?

7. Hecho delictivo/robo/asaltos etc.?

8. Desastres naturales (seca, inundaciones, etc.)?

9. Migración de uno de los padres?

Si respondió NO a todas las afirmativas, PASE A PREG. 8

6). Este / os problema / as han significado para su Hogar:

1. Disminución de ingresos? CODIGO

2. Pérdida de bienes o patrimonio?

3. Ambos?

4. Ninguno?

Pase a PREG. 8

Sección 3. EQUIPAMIENTO DEL HOGAR

Tiene este Hogar (... BIEN ...):

SI 1

NO 2

Cuántos años tiene este (...BIEN...)?

Si es menos de 1 año, registre 00

BIENES DEL HOGAR	CÓDIGO	NÚMERO	AÑOS
1 Refrigeradora?	1	2	3
2 Cocina con Horno?			
3 Microondas?			
4 Licuadora?			
5 Lavadora?			
6 Máquina de coser?			
7 Equipo de Sonido?			
8 Radio - Grabadora?			
9 Televisor a color?			
10 Televisor Blanco/Negro?			
11 Betamax, VHS, DVD?			
12 Cámara de video?			
13 Computador?			
14 Aire Acondicionado?			
15 Ventilador?			
16 Motocicleta?			
17 Vehículos para uso exclusivo del HOGAR?			
18 Vehículos para el NEGOCIO?			

18 a. De los VEHÍCULOS para el NEGOCIO que PORCENTAJE (%) de tiempo en la semana se lo destina para USO PARTICULAR de los miembros del Hogar?

Porcentaje (%)

CAPITULO III. REGISTRO DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR

PARA TODAS LAS PERSONAS						
MIEMBROS DEL HOGAR	SEXO	EDAD	PARENTESCO	ESTADO CIVIL	AFLIACION	
Registre el NOMBRE Y APELLIDO de todas las personas que comen y duermen habitualmente en este hogar.	Homíbre 1 Mujer 2	Cuántos AÑOS cumplidos tiene [.....] y [.....]?	Que relación de PAREN- TESCO tiene [.....] con el jefe (s) de hogar? 1 Jefe (a) 2 Conyuge 3 Hija o hijo 4 Yerno o nuera 5 Nieto o nieta 6 Padres o suegros 7 Otros parientes 8 Empleada Doméstica 9 Otro no parientes	Actualmente [.....] se: Solo para personas de 12 años y más 1 Unido (a)? 2 Soltero (a)? 3 Casado (a)? 4 Divorciado (a)? 5 Viudo (a)? 6 Separado (a)?	[.....] está AFILIADO o cubierto por: Seguro de Salud Privado? 1 IESS, Seguro General? 2 IESS, Seguro Campesino? 3 Seguro del ISSFA o ISSPOL? 4 Ninguno? 5	
COMIENCE CON EL JEFE(A) DE HOGAR		Si tiene menos de un año registre 00				
1	2	3	4	5	6 A	6 B
01						
02						
03						
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						
11						
12						

CAPITULO IV. Sección 1: CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS PARA PERSONAS DE 5 AÑOS Y MÁS

	20	21	22	23	24	25	26	27	28
COOP. PERU.									COOP. PERU.
01									01
02									02
03									03
04									04
05									05
06									06
07									07
08									08
09									09
10									10
11									11
12									12

F1PAG 3

Que hizo [.....] la semana pasada:

Realizo [.....] la semana pasada alguna actividad dentro o fuera de su casa para ayudar al mantenimiento del hogar, tal como:

- 1 Atender negocio propio?
- 2 Labores agrícolas o cuidado de animales?
- 3 Fabricar algún producto?
- 4 Haber algo en casa por un ingreso?
- 5 Brindar algún servicio?
- 6 Ayudar en algún negocio familiar?
- 7 Como aprendiz remunerado en dinero o en especie?
- 8 Estudiante que realizó algún trabajo?
- 9 Trabajar para otra familia?
- 10 Otra actividad por un ingreso?
- 11 No realizó ninguna actividad económica?

Trabajo al menos una hora? **1** **FASE A PREG. 28**

No trabajó? **2**

Aunque [.....] no haya trabajado la semana pasada, ¿tuvo alguna actividad económica durante la semana pasada por razones de vacaciones, enfermedad, huelga o paro, licencia con sueldo, licencia sin sueldo, suspensión temporal del trabajo, u otro motivo?

1 **FASE A PREG. 28**

2

[.....] estuvo buscando trabajo las 5 semanas anteriores?

1 **FASE A PREG. 27**

2

Por qué razón no buscó trabajo [.....]:

- 1 Tiene un trabajo esporádico u ocasional? Pienso que no le darán trabajo o se cansó de buscar?
- 2 No cree poder encontrar?
- 3 Su conyuge o familia no le permite?
- 4 Espera respuesta a una gestión para empresa o negocio propio?
- 5 Espera respuesta de un empleador u otras gestiones para conseguir empleo?
- 6 Espera cohecho o temporada de trabajo?
- 7 **FASE A PREG. 25**
- 8 No tiene necesidad o deseos de trabajar?
- 9 No tiene tiempo?
- 10 Está enfermo o incapacitado?
- 11 No está en edad de trabajar?
- 12 **FASE A PREG. 26**

[.....] desea trabajar y está dispuesto a hacerlo?

1 **FASE A PREG. 27**

2

[.....] es:

- 1 Rentista?
- 2 Jubilado o pensionado?
- 3 Estudiante?
- 4 Ama de casa?
- 5 Incapacitado?
- 6 Otro, cual? **FIN DEL CAPITULO**

Trabajó anteriormente? **1** **FASE A PREG. 28**

2 **FIN DEL CAPITULO**

CAPITULO IV. Sección 2: CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS PARA PERSONAS DE 5 AÑOS Y MAS (OCUPACIÓN SECUNDARIA)
 (Solamente para aquellas personas que en la pregunta 31 respondieron código 2)

RAMA DE ACTIVIDAD A. ¿A qué se dedica principalmente la empresa o negocio donde trabaja (ta)? (.....)?	GRUPO DE OCUPACIÓN En relación a su ocupación, ¿qué trabajo realiza (ta)? (.....)?	CATEGORÍA DE En qué ocupación (.....), se o era:	ANTIGÜEDAD Cuantos años trabajó como (Preg. 33)?	SITIO DE TRABAJO En cuál de los siguientes sitios o lugares trabaja (.....):	TAMAÑO DEL ESTABLECIMIENTO Cuantas personas trabajan en la empresa o negocio donde trabaja (.....)?	EXCEPTO EMPLEADOS DE GOBIERNO Y EMPLEADOS DOMÉSTICOS		COD. PERIS								
						El establecimiento o lugar donde trabaja (.....) tiene Registro Único de Contribuyentes - RUC)?	El establecimiento o lugar donde trabaja lleva:									
DESCRIBA LAS ACTIVIDADES	ANOTE LAS TAREAS PRINCIPALES	1 Empleado/Obrero de Gobierno?	2 Empleado/Obrero Privado?	3 Jornalero o Peon?	4 Patrono o Socio?	5 Cuenta Propia?	6 Trab. Familiar no Remunerado?	7 Empleado Doméstico?	1 Menos de 100	2 100 y más	1 Registros Contables Complejos?	2 Solo en Cuaderno de Cuentas?	3 No lleva Contabilidad?	1 SI	2 NO	
USO INEC	USO INEC	No. AÑOS	COD.	Cuántos?	COD. PERIS	40	41	42	43	44	45					
38	39	40	41	42	43	44	45									01
																02
																03
																04
																05
																06
																07
																08
																09
																10
																11
																12

BIBLIOGRAFÍA

OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO, Panorama Laboral 2004-2005.

JOSÉ IGNACIO URIBE, CARLOS HUMBERTO ORTIZ, JUAN BYRON CORREA, Determinantes de las decisiones en el mercado laboral: la decisión de ser informal en Colombia 1988-2000. Departamento de Economía de la Universidad del Valle.

El trabajo decente y la economía informal, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra.

ALEXEI GUERRA SOTILLO, Gerencia pública y economía informal: las políticas microempresaria les en el estado Lara, Venezuela, p 33-42.

JAIME RAMÍREZ GUERRERO, Capacitación laboral para el sector informal en Colombia.

SIISE, Censo 2001.

LA CEPAL, El empleo en América Latina, base fundamental de la política social.

JAIRO AUGUSTO NUÑEZ MÉNDEZ, Empleo informal y evasión fiscal en Colombia, Octubre 2002, Departamento Nacional de Planeación, Dirección de Estudios Económicos.

MARIBEL CASTILLO CAICEDO, Determinantes de la probabilidad de estar desempleado en el área metropolitana de Cali: evidencias micro y macroeconómicas en el período 1988-1998, (Tesis, Economía, Universidad del Valle).

CARLOS CASTELLAR, JOSÉ IGNACIO URIBE, Determinantes de la participación en el mercado de trabajo del área metropolitana de Cali, Departamento de Economía de la Universidad del Valle.

CARLOS CASTELLAR Y JOSÉ URIBE, Determinantes de la duración del desempleo en el área metropolitana de Cali 1988-1998, Departamento de Economía de la Universidad del Valle.

JOSÉ IGNACIO URIBE; LINA MARITZA GÓMEZ, Canales de búsqueda de empleo en el mercado laboral Colombiano, Serie Documentos laborales y ocupacionales, Observatorio laboral y ocupacional Colombiano.

ALFONSO NOVALES, Econometría, (2da.Edición Mc Graw-Hill),Pág. 529-548.

ALEJANDRO PORTES Y WILLIAM HALLER, La Economía Informal, Serie Políticas Sociales, División de Desarrollo Social, No. 100 (Santiago de Chile, noviembre de 2004)

CARLOS CASTELLAR Y JOSÉ URIBE, Capital humano y señalización: evidencia para el área metropolitana de Cali 1988-2002, Departamento de Economía de la Universidad del Valle.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos a Hogares Urbanos 2003-2004. Biblioteca.