

# **DETERMINANTES DEL SALARIO DE RESERVA EN EL MERCADO LABORAL DE CALI EN EL AÑO 2004.**

**JULIAN DURAN PERALTA\***

## **RESUMEN**

Se indaga sobre los factores que influyen en la fijación del salario de reserva de los individuos en el mercado laboral de la ciudad de Cali en el 2004. Para ello se utiliza la base de datos del Centro de Información para el Empleo (CIE) del SENA, y se toman como variables claves para tal fin, las características personales de los individuos y el salario de mercado de la correspondiente ocupación. Este trabajo consta básicamente de tres ejercicios econométricos, en el primero, se analiza el salario de reserva en función de sus variables determinantes para toda la muestra, en el segundo, este análisis se realiza de forma separada para hombres y mujeres, y en el tercer ejercicio, se efectúa una separación de los individuos de acuerdo a su nivel de calificación. Los resultados obtenidos muestran que el género, el nivel educativo alcanzado, la experiencia laboral y el salario de mercado son los factores que más influyen en la fijación del salario de reserva. Así mismo, se hallaron algunas diferencias entre la forma como los determinantes del salario de reserva afectan a hombres y mujeres por separado. Y estas diferencias en los parámetros son aún más marcadas cuando a los individuos se les segrega de acuerdo a su nivel de calificación.

## **PALABRAS CLAVES**

Salario de reserva, Modelos de búsqueda de trabajo, Factores de capital humano.

\* Economista 2004, Universidad del Valle. Documento elaborado dentro de las actividades investigativas del Grupo de investigación de *Economía Laboral y Sociología del Trabajo*. El autor agradece la tutoría del profesor José Ignacio Uribe, en la elaboración de este documento

## 1. INTRODUCCIÓN

El salario de reserva es un elemento bastante importante en la economía laboral, debido a que esta relacionado principalmente, con el desempleo, el cual es un problema de gran preocupación para la sociedad. El salario de reserva es definido comúnmente como el salario más bajo al cual se está dispuesto a aceptar un empleo. Por lo tanto, cuando estos salarios se encuentran por encima de los que ofrecen las empresas, según el enfoque neoclásico, aparece el desempleo voluntario. En Colombia y en la ciudad de Cali, se ha experimentado en los últimos años un fuerte desempleo, hecho que ha llevado a analizar este fenómeno y los diversos aspectos relacionados con él. Por ser el salario de reserva un elemento determinante de la oferta laboral y estrechamente relacionado con el desempleo, es de vital importancia, avanzar hacia el análisis de éste, en especial, conocer cuáles son los factores que lo determinan, y cómo es la influencia que estos pueden ejercer sobre él.

El estudio de los determinantes del salario de reserva ha sido desarrollado principalmente, en Europa Franz (1980), Jones (1989), Cristessen (2001), Room (2003), y en menor grado en Estados Unidos Feldstein y Poterba (1984). En países como Alemania, Estonia, Austria es frecuente hallar investigaciones relativas a esta temática. Entre los trabajos más representativos se tienen:

Franz (1980). Además de realizar un buen planteamiento de un modelo teórico de búsqueda de empleo, analiza los determinantes del salario de reserva para la Alemania Federal de 1976. Como variables explicativas toma las características personales, los subsidios a los desempleados, la distribución de los salarios y otras variables de la demanda laboral. Los resultados obtenidos muestran que son las características personales y la distribución de los salarios los factores que explican los salarios de reserva. Este constituye un trabajo clásico sobre el tema, el cual es bastante referenciado en la literatura internacional.

Feldstein y Poterba (1984). Analizan la influencia del seguro de desempleo en el salario de reserva y en la duración del desempleo en Estados Unidos en 1976. Los resultados indican que los seguros del desempleo inciden positivamente en la fijación del salario de reserva, pero aumenta la duración del desempleo.

Jones (1989). Efectúa el análisis de los determinantes del salario de reserva para Inglaterra en 1982. Encuentra que además de las características personales de los individuos, el último salario recibido también es un elemento clave para explicar los salarios de reserva. De manera contraria, variables como la tasa de desempleo local y los beneficios a los desempleados no son importantes.

Cristessen (2001). Estudia el salario de reserva de los desempleados en Alemania mediante el uso de datos de panel en el período 1987-1998. Los resultados sugieren que los salarios de reserva son relativamente más altos en Alemania que en otros países. Así mismo, las estimaciones econométricas señalan que las características personales y el último salario recibido son los principales determinantes del salario de reserva.

Room (2003). Investiga los determinantes del salario de reserva y la influencia de éste en la duración del desempleo en Estonia, en el período 1997-2000. Encuentra que los subsidios al desempleo no afectan el salario de reserva, pero sí la duración del desempleo, pues disminuyen la intensidad de búsqueda. Las características personales también son importantes para explicar el salario de reserva.

A nivel de Colombia aún no se han realizado investigaciones de los determinantes del salario de reserva, aunque un primer análisis exploratorio de este tema para la ciudad de Cali, lo realizan Castellar, Uribe y Santacruz (2002). Allí se estudia de manera rápida como las características personales inciden en el salario de reserva. En el presente trabajo se desea avanzar en el estudio de los determinantes del salario de reserva para la ciudad de Cali. Por consiguiente, se han tomado como variables explicativas las características personales de los individuos y el salario de mercado, y se planea realizar tres ejercicios econométricos. En el primer ejercicio, se hallan los determinantes para toda una muestra que se desea estudiar, la cual es la base de datos de los activos colocados del Centro de Información para el Empleo del SENA. En el segundo ejercicio, el análisis del salario de reserva se realiza de forma separada para hombres y mujeres, y en el tercero, se efectúa una separación de los individuos de acuerdo a su nivel de calificación.

La forma como se va a exponer la presente investigación es la siguiente. En la segunda sección se plantea la teoría del salario de reserva. En la tercera sección, se describe la base de datos a utilizar, y se calculan las estadísticas descriptivas de las variables. En la cuarta, se expone el modelo econométrico que se desea estimar. En una quinta sección, se muestran las estimaciones econométricas y se analizan los resultados. En la sexta sección se establecen las conclusiones, y finalmente, se muestran las referencias bibliográficas y un anexo.

## 2. TEORÍA DEL SALARIO DE RESERVA

El análisis del salario de reserva y sus determinantes es abordado comúnmente dentro de los modelos de la *teoría de la búsqueda de trabajo*, los cuales son bastantes usados al interior de la economía laboral, principalmente para estudiar fenómenos como la duración del desempleo, el impacto de los subsidios a los desempleados, y el costo de búsqueda de empleo. La teoría de la búsqueda contribuye a explicar el comportamiento del mercado de trabajo en donde los agentes, firmas y trabajadores tienen información incompleta acerca de las oportunidades del mercado (Smith, 1994). Los trabajadores ya sea que estén empleados o desempleados buscan vacantes y buenas ofertas salariales, dada su formación, sus habilidades y preferencias particulares. Las firmas buscan trabajadores con ciertas características deseables o requeribles, dadas las exigencias y condiciones laborales del empleo ofrecido. De esta forma se lleva a cabo un proceso de oferta y demanda que se caracteriza por un contexto de información imperfecta, donde su adquisición es costosa y la incertidumbre está presente. Según Mc Kenna(1990) y García (1996), los siguientes son los supuestos básicos que se manejan en los modelos de búsqueda y que sirven de base para establecer una estructura teórica del salario de reserva:

- Los trabajadores conocen la distribución de salarios y se enfrentan a un horizonte de tiempo infinito. Como se desconoce qué firmas ofrecen cuales salarios, sólo a través de la búsqueda pueden saberlo.
- Cada acercamiento a una firma implica un costo de búsqueda que es no trivial.
- Los trabajadores ante una oferta laboral deciden entre dos opciones, aceptarla o rechazarla y continuar el proceso de búsqueda.
- No existen dinámicas de aprendizaje y el proceso es estacionario, la distribución de salarios y la búsqueda es la misma a lo largo del tiempo.
- Los trabajadores prefieren un alto a un bajo salario, pues se desea maximizar los ingresos de toda la vida.
- La decisión óptima del trabajador es elegir el conjunto de ofertas laborales que sean mayores o iguales a un nivel salarial  $W^*$  determinado, que es el salario de reserva.

El concepto de salario de reserva ( $W_R$ ) como se mencionó anteriormente, hace referencia al salario más bajo al cual un individuo estaría dispuesto a aceptar un empleo en vez de permanecer desempleado, Heath y Swann (1999). El salario de reserva constituye una variable fundamental para analizar el comportamiento de los mercados de trabajo y en especial, la cuestión del desempleo. Se tiene por ejemplo, que para la teoría neoclásica

## CIDSE

convencional, una economía donde existe un salario mínimo legal por encima de los salarios de reserva de equilibrio, conlleva a una situación de desempleo Varian (1994), ó sistemas institucionales de asistencia social a los desempleados contribuyen a elevar las exigencias salariales de sus beneficiarios y, por consiguiente, la duración del desempleo. Es importante tener en cuenta que, para los individuos el salario de reserva representa un

criterio para decidir entre aceptar o rechazar un empleo, y por lo tanto, permanecer desempleado ó no. De otro lado, la discriminación o el comportamiento diferenciado de los mercados laborales hacia los individuos, dadas sus características culturales y sociales pueden ser reflejados en el comportamiento de los salario de reserva entre los distintos individuos. De esta forma, La relación del salario de reserva con el desempleo y con el mercado laboral se hace relevante para cuestiones de política económica.

A continuación se expone un modelo teórico del salario de reserva a manera de síntesis, basándose en las exposiciones de Cristessen(2001), Jones(1989) y Franz (1980):

Como se expuso anteriormente, una persona acepta una oferta de trabajo, siempre que se cumpla que el salario ofrecido ( $W$ ) sea igual o superior al salario de reserva.

$$(1) \quad W \geq W_R$$

El salario de reserva esta determinado por diversos factores, como la situación y estructura del mercado, que influye sobre los costos de búsqueda, o de aspectos específicos de cada individuo, como la existencia de otras fuentes de ingresos personales, y políticas institucionales, como los beneficios y subsidios del desempleo. Adicionalmente, también depende de factores estocásticos, como la probabilidad de encontrar y aceptar un empleo y, del salario esperado del mercado, dada la distribución de salarios que son mayores o iguales al salario de reserva.

Definiendo  $q$  como la probabilidad de recibir una oferta salarial y  $F(w)$  como una distribución invariante de los salarios de diversos trabajos. Se tiene que la probabilidad de recibir una oferta salarial  $q$  esta determinada por la situación general del mercado laboral y, por las características personales del desempleado (educación, salud, experiencia, sexo, etc.). Estas variables que determinan  $q$  pueden agruparse en un vector  $Z$ . De otro lado, la probabilidad de encontrar trabajo depende negativamente de la magnitud del salario ofrecido y de la cantidad de competidores. Por lo tanto, la probabilidad de recibir y aceptar una oferta de trabajo ( $P$ ) en cualquier período de tiempo viene dada por:

$$(2) \quad P(Z, W_R) = \int_{W_R}^{\infty} q(Z, W) F(W) dW$$

Y la media de las ofertas salariales que pueden ser aceptadas en cada proceso de búsqueda es:

$$(3) \quad E(W/W \geq W_R) = \frac{\int_{W_R}^{\infty} W \cdot q(Z, W) \cdot F(W) \, dW}{P(Z, W_R)}$$

Asumiendo un horizonte de tiempo infinito, el salario de reserva es óptimo si el valor presente discontinuo de una oferta salarial que es aceptada, es igual al valor presente discontinuo de los retornos de continuar en la búsqueda. El valor presente del salario de reserva se expresa:

$$(4) \quad \sum_{t=0}^{\infty} \frac{W_R}{(1+r)^t} = \frac{(1+r)W_R}{r} \quad \text{donde } r \text{ es la tasa de descuento del individuo.}$$

Si una persona desempleada no acepta el salario ofrecido en  $t=0$ , pero decide aceptar una oferta en  $t=1$ , entonces el valor presente de la próxima búsqueda es:

$$(5) \quad a + b - c + \sum_{t=1}^{\infty} P(Z, W_R) \cdot \frac{E(W/W \geq W_R)}{(1+r)^t}$$

Donde  $a, b, c$  representan

- a: otras fuentes de ingresos no salariales.
- b: subsidios y beneficios de los desempleados
- c: costos de búsqueda de empleo asociados al primer período

$t=0$ .

Luego de realizar diversas manipulaciones algebraicas (ver anexo 1) y, denotando  $A = a + b - c$  la expresión (5) puede describirse como:

$$(6) \quad \frac{A(1+r)}{r + P(Z, W_R)} + P(Z, W_R) \cdot E(W/W \geq W_R) \frac{1+r}{r[r + P(Z, W_R)]}$$

Y como el salario de reserva óptimo debe satisfacer la relación:

$$(7) \quad \frac{(1+r)W_R}{r} = \frac{A(1+r)}{r + P(Z, W_R)} + P(Z, W_R) \cdot E(W/W \geq W_R) \frac{1+r}{r[r + P(Z, W_R)]}$$

Se despeja  $W_R$ :

$$(8) \quad W_R = \frac{rA + P(Z, W_R) \cdot E(W/W \geq W_R)}{r + P(Z, W_R)}$$

La ecuación (8) muestra que el salario de reserva se incrementa con la existencia de otras fuentes de ingresos no salariales (a) y con los subsidios y ayudas a los desempleados (b), si el individuo posee otras fuentes de ingresos distintas al salario es de esperarse que tenga

aspiraciones salariales mayores debido a que no depende únicamente de un empleo. Por el contrario, el salario de reserva disminuye con los costos de búsqueda (c), entre mayor sea el costo de buscar un empleo mayor es su disposición a aceptar uno, por lo que a su vez reduce su exigencia salarial.

También se observa que el incremento en la media de la oferta de salarios  $E(W/W \geq W_R)$  afecta positivamente el salario de reserva, entre más altos sean los salarios que ofrecen las firmas en el mercado más alto será el salario de aspiración del individuo. Así mismo, se presenta una relación positiva con la probabilidad de recibir y aceptar una oferta salarial  $P(Z, W_R)$ . No obstante, con esta variable se tiene una relación ambigua, pues también aparece en el denominador, generando una incidencia negativa sobre el salario de reserva, en trabajos como el de Room (2003) se interpreta este factor como la probabilidad de aceptar una oferta laboral y declinar la búsqueda de otros empleos que pueden ser mejor remunerados.

Como se planteó anteriormente la probabilidad de recibir y aceptar una oferta laboral  $P(Z, W_R)$ , depende de un vector  $Z$  de características personales del individuo y de las condiciones del mercado laboral. Factores como el sexo o la edad de un individuo generan discriminación en ciertos contextos sociales a la hora de solicitar personal, el pertenecer al sexo femenino o el tener una edad avanzada reduce la probabilidad de ser contratado y, por ende disminuye el salario de reserva de estas personas. Por el contrario, aspectos como el grado de educación y la experiencia laboral tienden a incrementar la probabilidad de ser contratado, el poseer un alto nivel de educación o cierta experiencia laboral faculta al individuo a establecer mayores niveles de aspiración salarial.

$$(9) \quad Z_i = \sum_{k=1}^n X_{ik} \quad \begin{array}{l} Z_i = \text{Vector de características del individuo } i. \\ X_{ik} = \text{Característica } k \text{ del individuo } i. \end{array}$$

En definitiva el salario de reserva es una variable que esta en función de:

$$(10) \quad W_R = f(a, b, c, F(W), Z)$$

La siguiente es una expresión de forma lineal para el salario de reserva del individuo  $i$ , donde  $\hat{w}$  es una proxy del salario esperado, el cual puede ser el salario recibido en el último empleo:

$$(11) \quad W_{iR} = \beta_0 + \beta_1 a + \beta_2 b - \beta_3 c + \beta_4 \hat{w} + \sum_{k=1}^n \beta_k X_k + U_i$$

Finalmente, es importante anotar que los individuos con profesiones de distintos grados de calificación establecen diferentes salarios de reserva. Entre mayor sea el grado de calificación de una profesión mayor será el salario de reserva de de los individuos que la profesan, por lo que también se puede esperar que los factores que lo determinan, lo afecten

de manera diferente. Del mismo modo, ciertos aspectos pueden influir de manera muy diferente entre el salario de reserva de los hombres y el de las mujeres.

Dado  $W_{iRS} \neq W_{jRT}$  y  $S \neq T$        $W_{iRS}$  = Salario de reserva del individuo  $i$  en la  
profesión  $S$ .  
 $W_{jRT}$  = Salario de reserva del individuo  $j$  en la  
profesión  $T$ .

Se espera que  $\beta_S \neq \beta_T$ .

## 2.1 El salario de reserva y la duración del desempleo

En la mayoría de los modelos de búsqueda de trabajo y del salario de reserva, se asume que este, es constante, es decir, que no varía de un período a otro. Sin embargo, teóricos como Holt (1970) señalan la importancia de analizar el proceso de búsqueda de empleo y el salario de reserva desde un enfoque más dinámico. Este autor afirma que las oportunidades de trabajo y el comportamiento del mercado laboral están influenciados por muchos factores, por lo que los procesos de decisión tienden a volverse inestables, y ante esta situación no se espera que se desarrolle un mecanismo de optimización sofisticado, pero sí algún grado de selección a favor de las mejores alternativas. De esta forma, no parece factible que con el paso del tiempo de desempleo, los individuos mantengan el mismo nivel de aspiración salarial, por lo tanto, el salario de reserva es variante en el tiempo.

Anteriormente se estableció que el salario de reserva depende de las características del individuo y de ciertas condiciones del mercado, sin embargo, con el pasar del tiempo de desempleo, se espera que salario de reserva disminuya por las siguientes razones:

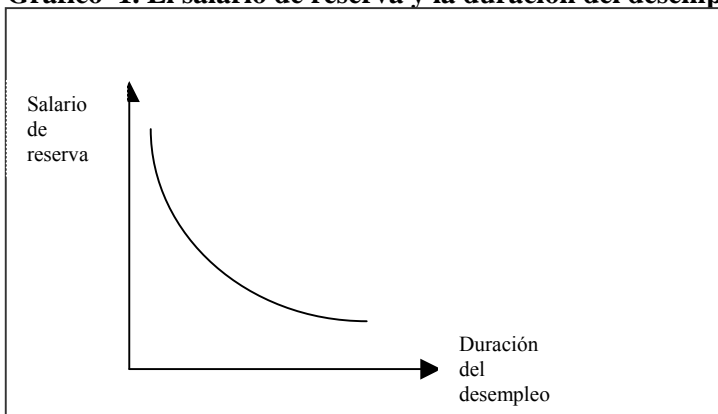
- Inicialmente el salario de reserva es alto porque el trabajador desea protegerse contra el riesgo de encontrar un trabajo que no sea tan bueno como el que desearía. Con el transcurrir del tiempo el trabajador adquiere conocimiento sobre el mercado laboral y las ofertas de trabajo, por lo tanto, disminuye su nivel de aspiración salarial.
- Cuando se inicia la búsqueda las mejores oportunidades de trabajo son exploradas primero, y si el trabajador no es contratado, la búsqueda se dirige hacia ocupaciones, firmas y emplazamientos menos atractivos, por lo que comienza a disminuir gradualmente el salario de reserva. Este proceso se conoce como búsqueda sistemática.
- Al permanecer desempleado y en un proceso de búsqueda se agotan todos los recursos financieros del hogar, como también se afectan ciertos aspectos psicológicos relacionados con el ánimo y la motivación. Lo anterior, lleva al individuo a disminuir su aspiración salarial.

Adicionalmente, fenómenos como la inflación y los cambios en la productividad afectan el movimiento general de todos los salarios durante los períodos de desempleo, por lo que se espera que el salario de reserva también se ajuste a esas situaciones, pues, también depende del nivel general de salarios del mercado.



Como se puede apreciar, el plantear el salario de reserva como no estático en el tiempo, implica que se renuncie a algunos de los supuestos que se sugirieron al principio. En este contexto el proceso de búsqueda lleva al aprendizaje del individuo, la distribución de los salarios y la búsqueda misma pueden variar de un período a otro. También sucede que, el salario recibido en el último empleo obtenido, sea usado como base para establecer el salario de reserva, pero una vez el desempleo comienza a prolongarse y, manteniéndose todo lo demás constante, ese salario de reserva declina de forma exponencial, la cual es una forma matemática que es conveniente y consistente con el ajuste gradual que caracteriza el comportamiento de aprendizaje. Entonces el nivel de aspiración salarial del trabajador es como el que se muestra en la figura 1.

**Gráfico 1. El salario de reserva y la duración del desempleo**



Expuestos los anteriores argumentos y ante las dificultades que imponen los análisis dinámicos, es viable establecer una expresión simplificada del modelo de salario de reserva cuando este no es estacionario, como el sugerido en Cristessen (2001), en él, se intenta captar el cambio del salario de reserva en el tiempo, a través de la variable duración del desempleo(t) :

$$(12) \quad W_{iR} = \beta_0 + \beta_1 a + \beta_2 b - \beta_3 c + \beta_4 \bar{w} + \beta_5 t + \sum_{k=1}^n \beta_k X_k + U_i$$

### 3. BASE DE DATOS Y ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

En esta sección se hace una breve descripción de los datos utilizados en el análisis. La base de datos que se aborda es la del Centro de Información para el Empleo del SENA. Este Centro sirve como fuente de información para empresas y personas que buscan fuerza de trabajo y vacantes, respectivamente, y para recibir tal servicio deben inscribirse en esa base de datos. Las personas inscritas se pueden clasificar según su condición laboral en: ocupados, cuando poseen un empleo pero desean buscar otro a través de este mecanismo, cesantes, cuando han trabajado con anterioridad pero al momento de consignar la inscripción están desempleados. Finalmente, los aspirantes, estas son las personas que no han trabajado nunca pero aspiran a trabajar. De igual forma, también se han establecido las siguientes categorías: activos, inactivos y colocados, los activos son los que realizan una consulta sobre vacantes al sistema de información, por lo menos una vez cada tres meses, los inactivos son los que no cumplen la anterior condición. Los colocados son las personas que han logrado obtener un empleo a través de este mecanismo del SENA. En este estudio se trabajará con los individuos que cumplen las condiciones de ser activos y colocados, y se tomará como período de análisis los meses de enero hasta octubre de 2004<sup>1</sup>. La base de datos brinda información sobre las características personales de los individuos, como son: el género, la edad, el nivel educativo alcanzado, la condición laboral, la experiencia laboral y el salario al cual se está dispuesto a aceptar un empleo. Adicionalmente, como se va a estudiar a las personas que han obtenido un empleo por este mecanismo, es viable usar la variable salario de mercado, la cual está consignada en la información que brindan las empresas al solicitar fuerza de trabajo.

A continuación se exponen algunas estadísticas descriptivas sobre las variables a utilizar.

Inicialmente, es importante observar las variables cualitativas como son la condición laboral y el género. Como se muestra en la tabla 1. el 98.7 % de los activos colocados poseían la calidad de desempleados, lo que indica que este mecanismo es utilizado principalmente por las personas que no tienen empleo, hecho que resulta obvio, pues son éstas, las personas que más necesidad tienen de conseguir un trabajo, por lo tanto, son las que más consultan el sistema de información sobre las vacantes. En lo referente al género, los hombres poseen la mayor participación con un 69% frente a un 31% de las mujeres. Lo anterior, señala que los hombres continúan teniendo mayor responsabilidad que las mujeres en cuanto a la generación de los ingresos familiares. Adicionalmente, en esta parte es importante observar la participación de los individuos que poseen experiencia laboral, la cual es de 62.34% frente a un 37.66% de los individuos que no la poseen.

---

<sup>1</sup> Es de tener en cuenta que este es un análisis de corte transversal, por lo tanto, se trabajará con las personas que cumplen con las condiciones señaladas, en los primeros 10 meses del año 2004, el cual constituye el período más reciente sobre el cual está disponible la base de datos para su manipulación.

**Tabla 1. Condición laboral, género y experiencia de los colocados (ene-oct 2004).**

| Variable          |                      | Frecuencia | porcentaje |
|-------------------|----------------------|------------|------------|
| Condición laboral | ocupado              | 15         | 1.3        |
|                   | desempleado          | 1140       | 98.7       |
|                   | total                | 1155       | 100        |
| Género            | hombre               | 795        | 69         |
|                   | mujer                | 360        | 31         |
|                   | total                | 1155       | 100        |
| Tiene experiencia | tiene experiencia    | 720        | 62.34      |
|                   | no tiene experiencia | 435        | 37.66      |
|                   | total                | 1155       | 100        |

Fuente: Centro de Información para el Empleo (CIE) –SENA.

En la tabla 2 se aprecian las principales estadísticas de las variables continuas. Para la edad se tiene que el promedio es de 32 años y su mediana es 25 años. La experiencia promedio es de 3.64 años, pero al observar el rango en el cual se mueve esta variable se nota que existe bastante dispersión en ella, por lo que puede resultar como mejor indicador la mediana que es 1.67 años. Esta cifra señala que, en general, los individuos de este grupo no poseen gran experiencia laboral, aunque haya personas que sí tienen bastantes años de experiencia, existe una mayoría que no la posee o sólo poseen algunos años. El salario de reserva promedio es de \$514492 y su mediana es \$358000. Para el salario de mercado su media es de \$628623 y la mediana de \$450000. Es importante resaltar que tanto la media como la mediana del salario de mercado se encuentran por encima de las del salario de reserva, la cual muestra que las empresas están ofreciendo salarios que superan las aspiraciones de los personas, es decir, que el precio de la demanda laboral es mayor que el de la oferta, por lo tanto, en términos de política económica no tendría justificación el aplicar políticas de flexibilización laboral.

**TABLA 2. Estadísticas descriptivas del nivel de capital humano y salarios de los colocados (ene-oct 2004)**

| Variable                                      | Media  | Desviación estándar | Mediana | Valor máximo – valor mínimo |
|---|--------|---------------------|---------|-----------------------------|
| Edad (años)                                   | 32     | 8.29                | 25      | 59 - 18                     |
| Experiencia (años)                            | 3.64   | 5.1                 | 1.67    | 33 - 0                      |
| Salario de reserva (pesos corrientes de 2004) | 514492 | 339334              | 358000  | 3500000 - 358000            |
| Salario de mercado (pesos corrientes de 2004) | 628623 | 455924              | 450000  | 3374000 – 358000            |

Fuente: Centro de Información para el Empleo –SENA

La variable nivel educativo se encuentra en la base de datos de forma discreta por niveles de educación incompleta y completa, y no por años de escolaridad. Para utilizar esta variable como continua se establece un ordenamiento que va del nivel inferior que es la

primaria incompleta hasta el nivel superior que es el post-grado universitario y se le asigna una numeración. En la tabla 3 se muestra la frecuencia y el porcentaje de cada nivel educativo. Se tiene, por ejemplo, que el bachillerato es el nivel de mayor participación con un 36%, le sigue el bachillerato incompleto con un 32%. Los de menor participación son: la primaria incompleta y el técnico profesional incompleto con el 0.26% cada uno. Al sumar la parte completa e incompleta en cada nivel, los datos enseñan que el 73.79% de las personas se encuentran en los niveles educativos primaria y secundaria, un 8.56% se encuentran en los niveles técnico profesional y tecnológico, y un 17.65% en el nivel profesional y de postgrado. De esto se deduce que son las personas que no han pasado del bachillerato las que más están utilizando este mecanismo del SENA.

**Tabla 3. Nivel educativo de los colocados (ene-oct 2004).**

| Variable   | Frecuencia | porcentaje | Porcentaje por niveles agrupados |
|--|------------|------------|----------------------------------|
| Primaria incompleta                                    | 3          | 0.26       | 73.79                            |
| primaria   | 63         | 5.45       |                                  |
| Bachillerato académico, técnico ó comercial incompleto | 369        | 32         |                                  |
| Bachillerato académico, técnico ó comercial            | 417        | 36.08      | 8.56                             |
| Técnico profesional incompleto                         | 3          | 0.26       |                                  |
| Técnico profesional                                    | 32         | 2.77       |                                  |
| Tecnología en incompleta                               | 9          | 0.77       | 17.65                            |
| Tecnología en  | 55         | 4.76       |                                  |
| profesional incompleta                                 | 55         | 4.75       |                                  |
| profesional  | 140        | 12.12      | 100                              |
| post-grado (especialización-maestría)                  | 9          | 0.78       |                                  |
| TOTAL  | 1155       | 100        |                                  |

Fuente: Centro de Información para el Empleo –SENA

#### 4. MODELO DE ESTIMACIÓN

Para analizar los determinantes del salario de reserva se planea realizar algunas estimaciones econométricas, por consiguiente, se acude a un modelo de especificación semi-logarítmica, que se calculará mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios. Este modelo puede expresarse de la siguiente forma:

$$\text{Ln } W_R = X^t \beta + u$$

Donde:

$W_R$  = salario de reserva

$X^t$  = vector de variables explicativas

$\beta$  = vector de coeficientes, expresados en tasas de crecimiento

$u$  = perturbación aleatoria, se distribuye normalmente con media cero y varianza constante.

En este modelo la variable dependiente es el logaritmo del salario de reserva ( $\text{Ln } W_R$ ), las variables explicativas son: el género, la cual es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si es hombre y 0 si es mujer. La condición laboral, variable dicotómica que toma el valor de 1 si es ocupado y 0 si no lo es. La edad, el nivel educativo, la experiencia laboral y el logaritmo del salario de mercado, de esta última variable se espera hallar la elasticidad, en vez de la tasa de crecimiento. Adicionalmente, se añade la variable experiencia al cuadrado para detectar efectos no lineales en su comportamiento. Especificando más detalladamente el modelo, se puede expresar así:

$$\text{Ln } W_R = \beta_0 + \beta_1 \text{ condición laboral} + \beta_2 \text{ género} + \beta_3 \text{ edad} + \beta_4 \text{ nivel educativo} + \beta_5 \text{ experiencia} + \beta_6 \text{ experiencia (al cuadrado)} + \beta_7 \text{ Ln salario de mercado} + u.$$

Para el segundo ejercicio econométrico, en el cual se realiza una estimación para hombres y otra para las mujeres, se tiene:

$$\text{Ln } W_R = \beta_0 + \beta_1 \text{ edad} + \beta_2 \text{ nivel educativo} + \beta_3 \text{ experiencia} + \beta_4 \text{ Ln salario de mercado} + u.$$

Y en el tercero, en el que las estimaciones son de acuerdo al nivel de calificación, tomando como grupos de calificación: bajo (primaria, bachillerato), medio (técnico, tecnológico) y alto (profesional y post-grado), el modelo a calcular es:

$$\text{Ln } W_R = \beta_0 + \beta_1 \text{ edad} + \beta_2 \text{ género} + \beta_3 \text{ experiencia} + \beta_4 \text{ Ln salario de mercado} + u.$$

## 5. ESTIMACIONES ECONOMÉTRICAS Y RESULTADOS

El resultado de la primera estimación econométrica, el cual se realiza a toda la muestra se aprecia en la tabla 4.

**Tabla 4. Estimación de los determinantes del salario de reserva**

| Variable dependiente: Logaritmo del salario de reserva |                            |
|--|----------------------------|
| Variables independientes                               |                            |
| Constante  | 10.334050***<br>(0.248420) |
| Condición laboral                                      | 0.049695<br>(0.071331)     |
| Género   | 0.064109***<br>(0.019023)  |
| Edad   | 0.003933***<br>(0.001141)  |
| Nivel educativo  | 0.096791***<br>(0.003957)  |
| Experiencia  | 0.024777***<br>(0.003955)  |
| Experiencia al cuadrado                                | -0.000540***<br>(0.000191) |
| Logaritmo del salario de mercado                       | 0.150327***<br>(0.020367)  |
| R <sup>2</sup> Ajustado                                | 0.6057                     |
| Nº de observaciones                                    | 1155                       |

Nota: Desviaciones estándar entre paréntesis.

\*\*\* Significativa al 1%

\*\* Significativa al 5%

\* Significativa al 10%

Como se ve en la tabla anterior, todas las variables resultaron significativas y con los signos esperados según las consideraciones teóricas, con excepción de la condición laboral, que no es significativa, pero recuérdese que el 98.7 % de las personas son desempleadas, por lo tanto, el ser ocupado o desempleado no es relevante. Por el lado del género, el ser hombre aumenta el salario de reserva frente a ser mujer, lo que hace evidente el hecho de que las mujeres pueden sentirse discriminadas en el mercado laboral y tener menores aspiraciones salariales. La edad y el nivel educativo también están relacionados positivamente con la aspiración salarial, pues estos factores según la percepción de las mismas personas, les otorga mayor capacidad para ser productivos laboralmente o por lo menos les sirve como una señal de sus verdaderas capacidades, principalmente en lo que se refiere a la educación.

La experiencia laboral incrementa el salario de reserva hasta los 23 años de experiencia, luego su efecto es negativo, aquí también se aprecia la valoración que se hace de este factor como señal de mayor productividad. Finalmente, el salario de mercado posee una influencia positiva en la determinación del salario de reserva, el parámetro obtenido es la elasticidad entre ambos tipos de salarios, el cual significa que ante el aumento en un 1% en el salario de mercado, el salario de reserva aumenta en un 0.15%, sin embargo, es de resaltar que esa elasticidad esta muy por debajo de 1, es decir, que ante aumentos porcentuales en el salario de mercado, los individuos tienden a incrementar su salario de reserva en una muy menor proporción a éste, evidenciando cierta reticencia a la hora de establecer una exigencia salarial.

Los resultados obtenidos muestran que factores personales que representan el capital humano como son la edad, el nivel educativo y la experiencia, inciden de manera importante en la determinación del salario de reserva. Adicionalmente, aspectos como el género o el salario de mercado también afectan la aspiración salarial. De esta forma, se corrobora lo que se ha encontrado en los trabajos internacionales, y es que las características personales de los individuos, son quizá los factores que más contribuyen a explicar la determinación de los salarios de reserva. No obstante, es importante tener en cuenta, que existen variables que ayudarían a explicar de mejor forma el salario de reserva, como por ejemplo, la existencia de otros ingresos no laborales, el tiempo de duración del desempleo, etc., pero la información disponible sólo provee las anteriores variables.

Como segundo ejercicio econométrico se realizó una estimación para hombres y otras para las mujeres, tabla 5.

**Tabla 5. Estimaciones del salario de reserva por género**  
Variable dependiente: Logaritmo del salario de reserva

| Variabes                         | Hombres                   | Mujeres                   |
|----------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Constante                        | 10.77923***<br>(0.288657) | 8.544999***<br>(0.506794) |
| Edad                             | 0.004263***<br>(0.001303) | 0.002388<br>(0.002188)    |
| Nivel educativo                  | 0.111481***<br>(0.004567) | 0.062372***<br>(0.007414) |
| Experiencia                      | 0.015147***<br>(0.002137) | 0.010982***<br>(0.003453) |
| Logaritmo del salario de mercado | 0.116670***<br>(0.023219) | 0.308628***<br>(0.041891) |
| R <sup>2</sup> Ajustado          | 0.6280                    | 0.5852                    |
| Nº de observaciones              | 795                       | 360                       |

Nota: Desviaciones estándar entre paréntesis.

\*\*\* Significativa al 1%

\*\* Significativa al 5%

\* Significativa al 10%

En la estimación para los hombres todas las variables resultaron significativas, mientras que en el de las mujeres la edad no resultó serlo. Esto indica que la edad no es importante para las mujeres, como factor que refleje productividad. Las demás diferencias entre los hombres y las mujeres, se observan al analizar los coeficientes de las variables, los cuales están expresados en tasas de crecimiento. Se tiene, por ejemplo, que el impacto del nivel educativo en el salario de reserva es mayor en los hombres (11,14%) que en las mujeres (6.23%), al igual que la experiencia, hombres (1.51%) y mujeres (1.09%). Pero en cuanto al salario de mercado, esta variable afecta más a las mujeres que a los hombres. Ante un aumento del 1% en el salario de mercado, las mujeres aumentan su salario de reserva en un 0.31% y los hombres lo hacen en un 0.11%.

Finalmente, como tercer ejercicio, se realizan estimaciones por niveles de calificación, ver tabla 6.

**Tabla 6. Estimaciones del salario de reserva por nivel de calificación**  
Variable dependiente: Logaritmo del salario de reserva

| Variables                        | Baja calificación         | Media calificación        | Alta calificación         |
|----------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Constante                        | 13.15415***<br>(0.208592) | 10.56881***<br>(1.012304) | 7.115590***<br>(0.820531) |
| Género                           | 0.017924<br>(0.014166)    | 0.186482**<br>(0.071408)  | 0.109581<br>(0.067091)    |
| Edad                             | -0.000539<br>(0.000782)   | 0.016384**<br>(0.006686)  | 0.008697*<br>(0.004788)   |
| Experiencia                      | 0.016969***<br>(0.001347) | 0.006150<br>(0.010611)    | 0.014270**<br>(0.006138)  |
| Logaritmo del salario de mercado | -0.025917<br>(0.016557)   | 0.152128*<br>(0.082411)   | 0.443686***<br>(0.063800) |
| R <sup>2</sup> Ajustado          | 0.1606                    | 0.3184                    | 0.3454                    |
| Nº de observaciones              | 852                       | 99                        | 204                       |

Nota: Desviaciones estándar entre paréntesis.

\*\*\* Significativa al 1%

\*\* Significativa al 5%

\* Significativa al 10%

En la estimación para las personas de baja calificación la única variable significativa es la experiencia. En este grupo el género, la edad ó incluso el salario de mercado no son factores que influyan en fijación del salario de reserva. Aquí resulta sorprendente que el salario de mercado no sea importante, hecho que puede explicarse debido a que este grupo de personas posee los más bajos niveles de calificación, y por lo tanto, sus aspiraciones salariales sean muy bajas, no interesando de esta forma los salarios que las empresas ofrecen en el mercado, pero sí la experiencia laboral que poseen.



En la estimación para los de calificación media, se encontró que la experiencia es la única variable no relevante. En cambio, el género, la edad y el salario de mercado si son relativamente importantes. El ser hombre incrementa el salario de reserva, mostrando que en este grupo existe la percepción, de que para los cargos en los cuales se pueden desempeñar, las empresas solicitan más a los hombres que a las mujeres. La edad es vista como un factor de productividad mientras que la experiencia no lo es.

Por último, la estimación para los de alta calificación, arroja que el género no es relevante, y los demás factores son relativamente significativos. En este segmento de personas no parece existir la percepción de que las mujeres sean discriminadas y, por consiguiente, deban exigir menores salarios. El salario de mercado es la variable de mayor importancia a la hora de fijar la aspiración salarial, esto debido a que es el grupo que posee los mayores niveles de calificación, aspecto que los faculta a exigir mayores salarios y, a tener en cuenta los distintos salarios que ofrecen las empresas. La edad y principalmente la experiencia, son valorados como elementos que reflejan la productividad.

En conclusión, en cada nivel de calificación determinado existen factores diferentes que explican la fijación del salario de reserva. En el segmento de baja calificación, es la experiencia laboral. En el de media calificación, son: el género y la edad principalmente, y con menor significancia el salario de mercado. En el de alta calificación, son: la experiencia, el salario de mercado y con menor significancia la edad.

## 6. CONCLUSIONES

En el presente trabajo se analizan los determinantes del salario de reserva para la ciudad de Cali. Para ello se realizaron algunos ejercicios econométricos, los cuales muestran que a nivel de todos los individuos estudiados, las características personales que indican productividad, como son la edad, el nivel educativo y la experiencia, inciden de manera importante en la determinación del salario de reserva. Adicionalmente, otros aspectos también afectan la aspiración salarial, como el género, el cual pone en evidencia la percepción de una posible discriminación hacia las mujeres, o el salario de mercado, cuya elasticidad resultó ser de 0.15, la que es muy baja, indicando que existe cierta reticencia a exigir mayores salarios.

Así mismo, estos resultados corroboran lo que se ha encontrado en los trabajos internacionales, y es que las características personales de los individuos, son quizá los factores que más contribuyen a explicar la determinación de los salarios de reserva. Lo anterior, sin dejar de lado que existen variables que ayudarían a explicar de mejor forma el salario de reserva, como por ejemplo, la existencia de otros ingresos no laborales, el tiempo de duración del desempleo, etc., pero no se dispone de esa información.

Las estimaciones por género señalan que la edad no es importante para las mujeres, como factor que refleje productividad, mientras que para los hombres sí lo es. Entre las demás diferencias halladas, se observa que, el impacto del nivel educativo en el salario de reserva es mayor en los hombres (11,14%) que en las mujeres (6.23%), al igual que la experiencia, hombres (1.51%) y mujeres (1.09%). Pero en cuanto al salario de mercado, esta variable afecta más a las mujeres que a los hombres. Ante un aumento del 1% en el salario de mercado, las mujeres aumentan su salario de reserva en un 0.31% y los hombres lo hacen en un 0.11%.

Finalmente, en la estimación por niveles de calificación, se encontró que en cada grupo existen factores diferentes que explican la fijación del salario de reserva. En el segmento de baja calificación, es la experiencia laboral, sorprendiendo además, que el salario de mercado no tenga ninguna influencia, hecho que puede explicarse debido a que en este grupo, las personas poseen los niveles más bajos de calificación, y por lo tanto, sus aspiraciones salariales sean muy bajas, no interesando los salarios que las empresas ofrecen. En el de media calificación, son: el género y la edad principalmente, y con menor significancia el salario de mercado. En este grupo puede existir la percepción de que en los cargos en los cuales se pueden desempeñar en las empresas, se solicita más a los hombres que a las mujeres. En el de alta calificación, son importantes: la experiencia, el salario de mercado y con menor significancia la edad. En este grupo, al contrario del anterior, no existe la percepción de que las mujeres sean discriminadas, y el salario de mercado es la variable de mayor importancia a la hora de fijar la aspiración salarial, esto debido a que poseen los mayores niveles de calificación, aspecto que los lleva a exigir mayores salarios y, a tener en cuenta los salarios que se ofrecen en el mercado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Castelar C., J. Uribe y A. Santacruz (2002). “Estimación de la duración del desempleo en el área metropolitana 1994-2000: un análisis comparativo basado en la Encuesta Nacional de Hogares y el centro de Información para el Empleo del SENA”, *informe final*. Universidad del Valle, Facultad de Ciencias Sociales y Económicas. CIDSE.
- Charles C., Holt (1970). “Job Search, Phillips’ Wage Relation, and union Influence: Theory and Evidence”. En Edmund Phelps(1970) Eds. *Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory*. Macmillan, 1970.
- Christensen, Bjorn (2001). “The determinants of reservation wages in Germany, does a motivation gap exist?”. Kiel Institute of World Economics, Kiel Working Paper No. 1024.
- Feldstein, M. y J. Poterba (1984). “Unemployment Insurance and Reservation Wages”. *Journal of Public Economies* 23.
- Franz, Wolfgang (1980). “The Reservation Wage of Unemployed Persons in the Federal Republic of Germany: Theory and Empirical Tests”. *NBER.. Working Paper* No. 578.
- Garcia, Gema (1996). “*Prestaciones por Desempleo y Duración del Paro*”. Consejo Económico Social. Madrid.
- Heath, Alexandra y Troy Swann (1999). “Reservation wages and the duration of unemployment”. *Economic Research Department, Reserve Bank of Australia, Research discussion paper* 1999-02.
- Jones, Stephen (1989). “Reservation wages and the cost of the unemployment”. *Economica, New Series*, Vol. 56, No 222.
- Mc Kenna, V. (1990). “The theory of search in labour markets”. En D. Sapsford y Z. Tzannatos (1990) (eds). *Issues in Labour Economics*. Macmillan. London.
- Room, Marit (2003). “Reservation wages in Estonia”. *Eesti Pank*.
- Smith, W. Stephen (1994). *Labour Economics*. Routledge. London and New York.
- Varian, Hal (1994). *Microeconomía Intermedia, un Enfoque Moderno*. Antoni Bosch Editor. Barcelona.

## ANEXO 1

Valor presente del salario de reserva de la próxima búsqueda en  $t = 1$ 

Sea  $A = a + b - c$

$$\begin{aligned}
 & A + \sum_{t=1}^{\infty} P(Z, W_R) \cdot \frac{E(W/W \geq W_R)}{(1+r)^t} \quad (\text{primer período}) \\
 & + (1 - P(Z, W_R)) \left[ \frac{A}{1+r} + \sum_{t=2}^{\infty} P(Z, W_R) \cdot \frac{E(W/W \geq W_R)}{(1+r)^t} \right] \quad (\text{Segundo período}) \\
 & + (1 - P(Z, W_R))^2 \left[ \frac{A}{1+r^2} + \sum_{t=3}^{\infty} P(Z, W_R) \cdot \frac{E(W/W \geq W_R)}{(1+r)^t} \right] \quad (\text{Tercer período}) \\
 & \dots \dots \dots + (1 - P(Z, W_R))^n \left[ \frac{A}{1+r^n} + \sum_{t=n+1}^{\infty} P(Z, W_R) \cdot \frac{E(W/W \geq W_R)}{(1+r)^t} \right] \quad (\text{Enésimo período}) \\
 & \dots \dots \dots
 \end{aligned}$$

Haciendo  $P = P(Z, W_R)$  y aplicando factor común

$$\begin{aligned}
 & A \left[ 1 + (1-P) \frac{1}{1+r} + (1-P)^2 \frac{1}{(1+r)^2} + \dots \right] \\
 & = A \left[ \frac{1}{1 - \frac{1-P}{1+r}} \right] = \frac{A(1+r)}{r+p},
 \end{aligned}$$

Aplicando factor común a la otra expresión:

$$\begin{aligned}
 & P \cdot E(W/W \geq W_R) \left[ \sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^t} + (1+P) \sum_{t=2}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^t} + \dots \right] \\
 & = P \cdot E(W/W \geq W_R) \left[ \frac{1}{r} + (1-P) \frac{1}{(1+r)r} + \dots \right] \\
 & = P \cdot E(W/W \geq W_R) \left[ \sum_{t=0}^{\infty} \frac{(1-P)^t}{r(1+r)^t} \right]
 \end{aligned}$$

## CIDSE

$$= P \cdot E(W/W \geq W_R) \frac{1+r}{r(r+p)}.$$

Ahora el valor presente del salario de reserva puede ser expresado como:

$$\frac{A(1+r)}{r+P(Z, W_R)} + P(Z, W_R) E(W/W \geq W_R) \frac{1+r}{r[r+P(Z, W_R)]}$$