

los adultos, los rendimientos de la educación son menores, y los rendimientos de la experiencia son mayores y con mayor curvatura. Aún más, los resultados de profundizar versus ampliar como un enfoque para invertir en educación se revierten. El rendimiento social de la cantidad de educación resulta ser mucho más alto que la calidad de escolaridad utilizando la medida tradicional de experiencia que incluye experiencia laboral temprana fuera de la escuela. Los autores destacan que este descubrimiento, "... sugiere que la definición estándar de experiencia no debería pasar sin ser cuestionada en situaciones donde muchos niños abandonan la escuela mucho antes de los 15 años, pero pueden o no comenzar inmediatamente un empleo de tiempo completo" (Behrman y Birdsall, 1985).

El análisis incluido en este artículo hace uso de varias especificaciones diferentes sobre términos de educación y experiencia para poder así referirse a algunos problemas acerca de la medición de la experiencia. Los modelos son resumidos en el cuadro 1.

En la ausencia de información más detallada acerca del entrenamiento y tiempo realmente utilizados en la fuerza de trabajo, la experiencia es frecuentemente medida como la edad de la persona menos los años de escolaridad menos la edad en la cual comenzaron a asistir a la escuela (Modelo 1). En las encuestas de las familias colombianas, comúnmente no se proporciona información acerca de los años de escuela. Lo que frecuentemente se utiliza para modelar las ecuaciones de ingresos es el número de años de escuela terminados.<sup>6</sup> Esto puede llevar a una sobre estimación del número de años de experiencia fuera de la escuela. El repetir grados escolares es frecuente. Muchos niños colombianos, particularmente en áreas rurales, comienzan la escuela tardíamente a la edad de 7 u 8 años, contrario a la edad de 5 ó 6. Aún más, el repetir grados es muy común tanto en los niveles de primaria como de secundaria aún en Bogotá (cuadro 2). La información presentada en el cuadro reflejan la distribución actual de las edades en cada grado escolar, pero la repetición y edad al ingresar a la escuela son más comunes entre los grupos de mayor edad.

El proxy tradicional no explica el hecho de que la permanencia en el mercado de trabajo no es necesariamente continua. Como se muestra en "La Participación en la Fuerza de Trabajo de Niños y Jóvenes en Colombia", prevalecen el empleo de medio tiempo y temporal, aún entre los niños que asisten a la escuela en los niveles de primaria y secundaria. Este fenómeno puede ser especialmente importante dentro del contexto de un país en desarrollo.<sup>7</sup> La ecuación de ingresos puede ser especificada de tal manera que permita las diferencias entre experiencia temprana y tardía en el mercado laboral, entre el trabajo dentro y fuera de la escuela, y la interacción de la escuela y el trabajo en diferentes etapas de la escolaridad.

La entrada temprana a la fuerza de trabajo puede ser modelada de diferentes maneras. La más simple involucra el reformular la variable de experiencia como una medida de la experiencia laboral total contrario a la *experiencia fuera de la escuela*. Esto es equivalente a la edad de la persona menos la edad a la que comenzaron a trabajar (modelo 2A).

<sup>6</sup> Todos los modelos excepto el último utilizan una medida continua del número de años de educación terminados. Debido a las dificultades en identificar el número exacto de años de educación más allá de la licenciatura, las personas que alcanzan este nivel se codifican como si tuvieran el mismo número de años de educación que una persona que haya completado 7 años de universidad o de educación superior. Se agrega una variable dummy para explicar las diferencias entre aquellos que alcanzaron un grado post universitario y el resto de la población. Para una evaluación más detallada de los rendimientos a la educación post universitaria ver *Opposite Ends of the Spectrum*.

<sup>7</sup> Aún en los Estados Unidos muchos adolescentes trabajan mientras están en la escuela (Steinberg, 1982; Finch et al., 1991).

Otra formulación (modelo 2B) excluye la *experiencia en la escuela*. Esta medida es equivalente a la experiencia total menos el número de años de *experiencia en la escuela* en la primaria y secundaria. Al excluir la *experiencia en la escuela*, la medida tiene la ventaja de considerar la experiencia laboral que probablemente sea de tiempo completo, y que sea más comparable entre los individuos. Aún más, hace la identificación del efecto de la entrada tardía para las mujeres más transparente al comparar solamente la experiencia de tiempo completo, o la experiencia de los adultos en el mercado de trabajo.

Existen diferencias importantes entre la medida tradicional y la medida total de la experiencia en los datos de la EPCVB. Mientras que los datos se discuten posteriormente en mayor detalle, en esta sección se presenta un breve resumen de las estadísticas.

La experiencia total supera a la *experiencia fuera de la escuela* en 32% de los casos. Estos casos parecen reflejar el trabajar mientras se asiste a la escuela o el trabajo de temporada, a medida que se incrementan cuando la edad de entrada a la fuerza de trabajo está por debajo del número de grados escolares terminados. Para el 60% de la gente encuestada, el ingreso a la fuerza de trabajo fue después de que terminaron la escuela, si la escolaridad se mide como el número de años de escuela terminados. Para el 12% de los participantes en la fuerza de trabajo, parece ser que estuvieron de 5 a 10 años fuera de la fuerza de trabajo o desempleados después de terminar la escuela, y para un 41% de 1 a 5 años. Los datos de entrada tardía son aproximadamente 10% más altos para las mujeres que para los hombres. Mientras es verdad que parte de esto se debe a los largos periodos de búsqueda de empleo y a la salida de los mercados de trabajo, una cantidad substancial de lo que aparentemente es entrada tardía al mercado de trabajo probablemente puede ser atribuible al efecto de entrada tardía a la escuela y la frecuente repetición de los grados escolares.

De acuerdo a la EPCVB, una proporción substancial de los participantes de la fuerza de trabajo en Bogotá comenzaron a trabajar cuando eran niños o adultos jóvenes.<sup>8</sup> De entre los hombres adultos entre los 18 y los 65 años de edad, el 13.3% tuvieron su primer empleo entre los 5 y 11 años, y 34.2% entre los 12 y 15. Para las mujeres adultas, las frecuencias son 7.6% y 19.7%, respectivamente (cuadros 3 y 4). Parece haber una caída en la proporción de los residentes de Bogotá que comenzaron a trabajar a una edad muy temprana que se debe en parte a los patrones de migración de áreas rurales a urbanas.<sup>9</sup>

En esta muestra, aproximadamente 5.3% de los adultos participantes en la fuerza de trabajo trabajaron antes de los 11 años y asistían a la primaria, 8.5% trabajaron entre los 12 y 14 e hicieron la secundaria, y 4.3% entre los 15 y 17.<sup>10</sup> Esto significa que es probable que más del 45% de esas personas que

<sup>8</sup> La validez de estos datos se discute en la siguiente sección.

<sup>9</sup> La caída en las tasas es probablemente más significativo que lo indicado en el Cuadro 4. Las estimaciones de la proporción de la muestra que comenzaron a trabajar a una edad temprana es sobreestimada para los grupos más jóvenes. Aquellos que ingresan después de los 19 años de edad no son incluidos en los datos para los de 18 a 19 años, y aquellos que ingresan después de los 24 son excluidos del grupo de 20 a 24. La caída en las tasas está probablemente relacionada a los patrones de migración. Estos datos sobre la entrada temprana por parte de los residentes actuales de Bogotá incluye gente que creció en las áreas rurales o en centros urbanos más pequeños y que migraron a Bogotá. La participación de niños y jóvenes en la fuerza de trabajo tiende a ser más común en áreas menos urbanizadas, y el paso de la migración está disminuyendo.

<sup>10</sup> La encuesta no incluye información precisa sobre el número de años de experiencia laboral en la escuela. Aún así, es probable que las personas que completaron algún nivel de educación primaria y comenzaron a trabajar antes de los 11 años de edad, trabajaron mientras asistían a la escuela. Lo mismo es verdad para aquellos con educación secundaria que comenzaron a trabajar entre los 12 y los 17. Dados estos supuestos, es posible inferir el número de años de experiencia en la

comenzaron a trabajar entre los 5 y 14 años de edad combinaron la escuela y el trabajo. La evidencia proveniente de las Encuestas Nacionales a Familias<sup>11</sup> de las áreas rurales también sugieren que el empleo mientras se asiste a la escuela es aún relativamente común en Colombia (Knaul, 1993).

El modelo 3 sigue a Goldin (1980 y 1990). La especificación incluye un término lineal y cuadrático para la experiencia total, así como un término para la edad real de entrada a la fuerza de trabajo. Goldin (1980 y 1990) se refiere a esto como "el regreso a la madurez". Esto es el incremento en ingresos que un individuo pudo haber recibido si hubiese retrasado un año la edad en la que ingresó a la fuerza de trabajo. Mientras esto puede captar la posibilidad de que los jóvenes de mas edad son más capaces de absorber el entrenamiento, también puede estar midiendo el hecho de que la productividad se incrementa con la edad a medida que es probable que los niños sean menos productivos que los jóvenes.<sup>12</sup>

Pudiese existir un efecto no lineal de la edad de entrada sobre el rendimiento de la experiencia. El signo del coeficiente del término de madurez se espera sea positivo sobre el rango de edad que abarca la participación de los niños, y probablemente de los jóvenes, en el mercado de trabajo. Es posible que la entrada muy temprana tenga un rendimiento mucho más bajo o aún negativo, comparado con la entrada como joven o adulto joven. La productividad puede ser afectada negativamente de alguna manera en el largo plazo que pudiese dejar una "cicatriz", por ejemplo si el trabajo perjudicó la salud de los niños. Por otro lado, para la entrada muy tardía, el signo del término pudiese ser negativo. Los adultos que entran muy tarde pueden también sufrir una sanción que podría diferir para los hombres y mujeres.

Mientras los problemas no lineales en el efecto de la edad de ingreso no se examinan con profundidad en este estudio, si entran en la discusión. Una versión expandida del modelo 3 fue probada incluyendo el término cuadrático para la edad de entrada. Esto controla los pocos adultos en la muestra que ingresaron al mercado de trabajo muy tarde, para poder aislar el efecto de madurez. Además, el modelo 5 incorpora la experiencia mientras se asiste a la escuela, y diferencia entre el trabajar durante la primaria y el trabajar durante la secundaria.

La dificultad de mantener constante el nivel de escolaridad también hace difícil el interpretar los rendimientos de la madurez y la experiencia en el modelo 3. No hay manera de diferenciar entre una persona que ingresa a la fuerza de trabajo y continúa asistiendo a la escuela, comparado con una persona que se retira de la fuerza de trabajo. El ingresar después a la fuerza de trabajo frecuentemente significa el tener más educación.

El permitir a la educación variar con la experiencia temprana es un enfoque más realista del análisis y tiene importantes implicaciones sobre las políticas. El trabajo compite por el tiempo de los niños y puede reducir el número de horas que pueden ser empleadas en la escuela o estudiando. Puede también ser un complemento a la escolaridad y podría aún prevenir la deserción si el horario no es molesto ni depende de la edad del niño. Es probable que el tipo de empleo sea de medio tiempo y tenga menor rendimiento que el trabajo de tiempo completo. El combinar las dos actividades proporciona un

escuela comparando la edad en que la persona comenzó a trabajar a el grado escolar que terminaron. Como evidencia adicional, la encuesta incluye información acerca de si los jefes de familia combinaron el trabajo y la escuela antes de los 18. Entre los hombres, 42% lo hicieron.

<sup>11</sup> Mejor conocidas como National Household Surveys.

<sup>12</sup> Mientras esto es generalmente cierto, las condiciones laborales pueden ser tales que los niños sean más productivos que los adultos, típicamente a costa de su salud y bienestar. Por ejemplo, los niños fueron utilizados (y abusados) como barrenderos de chimeneas debido a su tamaño.

rendimiento por año de escuela y un rendimiento por año de entrenamiento, pero cada rendimiento individual es menor que cuando el joven se especializa en cualquiera de las actividades. La combinación de los rendimientos puede o no exceder el rendimiento individual.

Los modelos 4 y 5 explícitamente explican la experiencia mientras se asiste a la escuela. El primer modelo incluye un término lineal para dicha experiencia entre los 5 y 16 años. El coeficiente de este término se espera sea negativo a medida que no es probable que el niño pase el mismo tiempo en el trabajo o en la escuela como actividades individuales.<sup>13</sup> Para poder evaluar el rendimiento de un año de experiencia mientras se asiste a la escuela, el coeficiente es agregado a el rendimiento de la escolaridad y a el rendimiento del entrenamiento.

El modelo 5 permite que los rendimientos de la escolaridad sean no lineales. La educación es modelada utilizando una función "step" con una variable dummy para la primaria, secundaria, universidad y educación post universitaria. Se agregan tres términos de interacción: uno para los individuos que combinaron el trabajo y la escuela primaria, y que después dejaron la escuela durante o después de la primaria; el segundo para aquellos individuos que combinaron el trabajo y la escuela primaria y continuaron con la secundaria; y uno para los individuos que trabajaron durante la secundaria.<sup>14</sup> Mientras esto no es sustituto de un modelo no paramétrico, si permite mayor libertad en la determinación de los rendimientos de escolaridad que es el caso cuando la educación se especifica como una variable continua.

#### 4. Datos, definiciones, sesgo de selección y limitaciones del análisis

Los datos utilizados en este artículo provienen de la Encuesta de Pobreza y Calidad de Vida en Bogotá - formulario amplio (EPCVB) obtenidos por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en noviembre de 1991. Esta versión de la encuesta abarca 2900 familias. El formulario amplio se utiliza debido a que incluye una pregunta sobre la edad de ingreso a la fuerza de trabajo que constituye la pieza clave de información para esta investigación. La encuesta también contiene preguntas extensas acerca de muchos aspectos sobre la familia, historia familiar y condiciones de empleo. Una ventaja adicional de la EPCVB es que es poco probable que la información sobre los salarios, ganancias e ingresos esté truncada<sup>15</sup> ya que se permite 7 dígitos en la codificación de la mayor parte de las preguntas.<sup>16</sup> En las Encuestas Nacionales a Familias, la información se restringe a 6 dígitos y existe evidencia que esto afecta la parte superior de la distribución del ingreso (Banco Mundial, 1994).<sup>17</sup>

<sup>13</sup> Bajo ciertas (poco probables) supuestas, básicamente el que las familias y la gente joven son capaces de realizar decisiones informadas y no restringidas acerca del cómo invertir su tiempo, el efecto neto de los rendimientos del uso del tiempo no deberían ser negativos. La reducción en el tiempo utilizado en la educación puede ser compensado con tiempo utilizado en el trabajo.

<sup>14</sup> El número de adultos sin educación que generan ingreso es pequeño. A pesar de esto, el grupo sin educación es el grupo de referencia para permitir una interpretación más fácil de los resultados y para ser capaces de medir el rendimiento de la escuela primaria. Las regresiones también se corrieron utilizando la educación universitaria como base. Los rendimientos para cada nivel son muy similares, pero los estadísticos  $t$  son más fuertes cuando la universidad se utiliza como el grupo base.

<sup>15</sup> "Top coding".

<sup>16</sup> Una variable es top coded cuando la cola superior de la distribución está restringida, típicamente debido al número de dígitos que se incluyen en la pregunta que aparece en la encuesta.

<sup>17</sup> El efecto del top-coding sobre los rendimientos de la educación es insignificante de acuerdo a los hallazgos presentados en el artículo *Opposite Ends of the Spectrum*.

La pregunta acerca de la edad de entrada se hace a todas las personas empleadas (tiempo completo o medio tiempo) de los 12 años en adelante. Está redactada de la siguiente manera: *Cuántos años tenía cuando realizó su primer trabajo en forma remunerada o como ayudante familiar sin remuneración?*

La edad más temprana considerada como válida son los 5 años. La única restricción de acuerdo al manual de instrucciones es que el empleo debió ser conservado por al menos dos semanas consecutivas. El empleo pudo ser de medio tiempo o de temporada, por pago o sin pago en un negocio familiar. Los datos no incluyen información adicional sobre la naturaleza del trabajo realizado cuando niño, o el tiempo que se trabajó. El grupo de edad específica al comenzar a trabajar se resume en los cuadros 3 y 4

Varias advertencias acerca de las limitaciones de los datos están en orden. Primero, la base de datos ideal sería una que permitiera evaluar los efectos de diferentes tipos de entrada (tiempo completo o parcial) y diferentes patrones de experiencia como joven. Teniendo los datos a mano, es necesario tener en mente que la participación temprana en la fuerza de trabajo puede ser muy esporádica, estacional o de medio tiempo. De acuerdo con los resultados presentados en "Participación de Niños y Jóvenes en la Fuerza de Trabajo en Países en Desarrollo", las tasas de participación de niños y jóvenes en la fuerza de trabajo en las áreas urbanas pueden más que doblarse durante las vacaciones escolares. Además, poco se sabe acerca de la frecuencia o duración del desempleo y salida de la fuerza de trabajo entre los niños y jóvenes que trabajan. Si el trabajo a una edad temprana es menos intenso en términos de horas o duración que el trabajo adulto, entonces el rendimiento de un año de experiencia temprana puede ser menor solamente debido a la inversión de tiempo que involucra.

La pregunta acerca de cuándo se comenzó a trabajar no acepta explícitamente el buscar trabajo como el ingresar a la fuerza de trabajo. Es poco probable que esto sea un aspecto importante para el propósito de esta investigación. Las diferencias entre el mantener un empleo y buscar uno son vagas para los niños más pequeños y para los autoempleados. Por estas razones, los términos "trabajo" y "participación en la fuerza de trabajo" se utilizan como sinónimos en este artículo.

El hecho de que la información acerca de la edad al ingreso esté solamente disponible para aquellos que se encuentran actualmente trabajando, introduce una advertencia importante y una limitación para este artículo. El trabajar cuando se es una persona joven puede estar asociado con salir del mercado de trabajo o con ser desempleado. Si es así, la evidencia acerca de los tipos de empleo más dañinos para los niños y jóvenes puede estar ausente de la muestra. Este puede ser el caso si, por ejemplo, el trabajo infantil causa lesiones a la salud que incapaciten a la persona para trabajar. Un niño también podría ser "marcado" por entrar tardíamente a la fuerza de trabajo legal como podría ser el caso de mujeres jóvenes explotadas a través de la prostitución.

La falta de información acerca de la edad de ingreso para los desempleados y para aquellos que se encuentran fuera de la fuerza de trabajo introduce una forma particular de sesgo de selectividad en el análisis. Se siguen varias estrategias analíticas (resumidas en la sección describiendo el trabajo empírico), para de esa manera desarrollar estimaciones apropiadas de los efectos de la experiencia laboral temprana para aquellos que son empleados o incluidos en la muestra. El análisis no proporciona información acerca de los tipos de trabajo infantil que previenen que los individuos trabajen cuando adultos.

Mientras es poco probable que las formas de trabajo infantil más dañinas afecten grandes proporciones de la población de manera que sesguen significativamente los resultados generales del análisis empírico, si limita la aplicabilidad de los resultados. Los niños que realizan un trabajo dañino son los que tienen más necesidad de protección y atención. Para poder representar las vicisitudes que enfrentan, frecuentemente es necesario combinar el análisis cualitativo y cuantitativo y llevar a cabo investigaciones detalladas sobre ocupaciones específicas. Mientras los datos utilizados en este artículo no pueden ser desagregados a través de las condiciones laborales (excepto para la asistencia escolar), los otros tres artículos en esta disertación proveen información adicional sobre los grupos con mayor desventaja de niños que trabajan.

Una base de datos ideal con información sobre la edad de ingreso a la fuerza de trabajo para todos los encuestados, no está disponible. Aún así, el grado de sesgo en los datos de la EPCVB puede ser evaluado utilizando información de otras preguntas y otras encuestas. Específicamente, las Encuestas Nacionales a Familias incluyen información sobre la historia laboral reciente de los desempleados y aquellos que se encuentran fuera de la fuerza de trabajo, así como acerca de si han trabajado alguna vez en su vida o no. Con estos datos, es posible estimar la proporción de gente que es probable que hayan trabajado de jóvenes y se encuentren fuera de la fuerza de trabajo como adultos, y por lo tanto no fueron cuestionados acerca de la edad de entrada. Para los hombres entre los 20 y 50 años, menos del 10% son desempleados, o se encuentran fuera de la fuerza de trabajo pero trabajaron anteriormente en sus vidas (cuadro 5). Para los grupos de mayor edad entre los 50 y 59 años y para las mujeres, los datos son substancialmente más altos y apenas varían entre un 20% y 55%. Aún así, la mayoría de las mujeres entre los 20 y 50 que se encuentran fuera de la fuerza de trabajo jamás han trabajado, lo que significa que no existe sesgo en los datos de la EPCVB por no haberles preguntado acerca de la edad de entrada a la fuerza de trabajo.

Para los grupos de menor edad entre los 12 y los 14, entre un 92 y 95% se encuentran fuera de la fuerza de trabajo y nunca han trabajado. Para los que se encuentran entre los 15 y 17 años los datos son entre 71 y 78%. Aún así, la proporción de jóvenes que se encuentran ya sea desempleados o fuera de la fuerza de trabajo pero que han trabajado alguna vez en su vida, es aproximadamente la mitad de la proporción de los que se encuentran empleados. Esto implica que para los grupos de menor edad, un pregunta acerca de la edad de ingreso a la fuerza de trabajo que se hace solamente a los que son empleados, necesariamente perdería una gran proporción de aquellos que alguna vez trabajaron. Una estimación aproximada de la proporción de aquellos que alguna vez trabajaron que se perdería en la muestra es del 30%.

Con una pregunta retrospectiva como la utilizada en la encuesta de la EPCVB, las personas cuyo temprano ingreso a la fuerza de trabajo no se cuenta debido a que solo se tiene información sobre los empleados, tendrían que satisfacer dos criterios. Tendrían que haber trabajado de jóvenes, y estar fuera de la fuerza de la fuerza de trabajo como adultos. Esto involucraría un múltiplo de dos fracciones. Por ejemplo, el 1.7% de las mujeres entre los 12 y 14 años han trabajado, y se encuentran fuera de la fuerza de trabajo o desempleadas. Constituyen el 36% de las mujeres de este grupo que alguna vez han sido económicamente activas.<sup>18</sup> Aún más, 34% de las mujeres entre los 55 y los 59 son desempleadas, o han trabajado y se encuentran fuera de la fuerza de trabajo. Estas cifras implican que una proporción de las

<sup>18</sup> Esta cifra es equivalente a  $[(1.3+4)/(1.3+4+4.0)]$ . Esto está un poco por encima de la estimación para los hombres, o para los que se encuentran entre los 15 y los 17 años. Para estos grupos, los desempleados, y para aquellos que han trabajado pero se encuentran fuera de la fuerza de trabajo, constituyen entre el 32% y 34% de los que alguna vez trabajaron.