



**MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA
TESIS DE MAESTRÍA**

**LA PERSEVERANCIA ¿PAGA LO MISMO QUE LA
INTELIGENCIA?**

*Retornos a las habilidades cognitivas y no cognitivas en
países de América Latina*

**Tutor: Dr. Hernán Ruffo
Alumno: Silvana Mateu
Fecha: Junio 2016**

LA PERSEVERANCIA ¿PAGA LO MISMO QUE LA INTELIGENCIA?

Retornos a las habilidades cognitivas y no cognitivas en países de América Latina

Resumen

El propósito del presente trabajo es estudiar la importancia que tienen las habilidades cognitivas y socio emocionales (no-cognitivas) en los ingresos de las personas que se desempeñan en el mercado laboral. De esta manera se trata de encontrar un estimador que mida la incidencia de la educación en los ingresos, separando los efectos de las variables no observables (cognitivas y socioemocionales) de los resultados que son producto de los años de escolarización. La medición que se presenta controla también por variables observables como edad, sexo.

El estudio se realiza sobre la base de lo propuesto por la Teoría del Capital Humano, partiendo para ello de la Ecuación de Ingresos del modelo básico que Jacob Mincer presentara en su trabajo “Escolarización, experiencia, e ingresos” (1974). Ese modelo se centra en la dinámica de los ciclos de vida de los ingresos, explorando la relación que existe entre ellos y los años de educación formal como el único predictor. Adicionalmente, se hace una revisión de la literatura especializada en la materia, que permite incorporar otros matices al tema y, por tanto, nuevos interrogantes.

El trabajo utiliza los datos de la Encuesta CAF 2014, que efectúa anualmente un relevamiento en distintas ciudades de Latino América con el objeto de contribuir con información primaria al análisis de la problemática del desarrollo, por lo que dicha encuesta contiene variables demográficas, datos de: acceso, calidad, gasto y satisfacción en relación a distintos servicios básicos como, transporte urbano, seguridad, vivienda y saneamiento, entre otros. Para medir las habilidades cognitivas se utiliza el test breve de conceptualización verbal, y para la medición de habilidades no cognitivas se recurre como variable proxy a los rasgos de la personalidad (conocidos como las Big Five; Grit-Duckworth et al 2009), por último, toma en cuenta variables relacionadas con el mercado laboral. La evaluación se realizó empleando el método de variables instrumentales a fin de corregir el problema de endogeneidad entre las habilidades medidas y la educación.

En este trabajo se encontró que las variables socioemocionales (perseverancia y apertura a nuevas experiencias) son de suma importancia en los logros educacionales. Se da la misma situación en el caso de los ingresos salariales. Cabe destacar que el aporte que hace la educación en los salarios es de 5,65 % por cada año adicional de escolaridad.

Palabras Clave: Ecuación de Mincer, habilidades cognitivas y no cognitivas, escolarización, inteligencia Maquiavélica, mercado de trabajo.

Introducción:

En este estudio utilizamos el modelo de ingresos de Mincer (1974) para conocer la importancia que tiene la educación, las habilidades cognitivas y las socioemocionales en los ingresos de los individuos que actúan en el mercado laboral; la ecuación también controla por variables observables como la edad y el sexo. En la primera parte del trabajo, se realiza una amplia revisión de la literatura a fin de conocer los resultados obtenidos por distintos investigadores a través de diversas experiencias, y que han dejado su impronta implementando variaciones en la forma de medir o priorizando diferentes variables.

La estimación de la significatividad de variables como la perseverancia y la inteligencia en los ingresos salariales se realizó utilizando variables instrumentales, a fin de evitar el problema de endogeneidad que ocasiona la variable *educación* cuando se mide su impacto sobre el logaritmo del ingreso salarial. El modelo de ingresos de Mincer (1974) es el marco teórico utilizado para estimar los rendimientos tanto de la educación, como de la calidad de la educación y las diferencias salariales entre hombres y mujeres. Este modelo es la base para realizar estudios de crecimiento económico que analizan la relación entre crecimiento y niveles promedio de educación entre países.

La ecuación correspondiente al modelo básico de Mincer distingue dos conceptos económicos: en primer lugar, considera una ecuación de precios o una función hedónica de salarios, que muestra como el mercado de trabajo premia los atributos productivos como escolarización y experiencia laboral y, en segundo lugar, que la tasa de rendimiento de la educación puede ser comparada con la tasa de interés para determinar la optimalidad de la inversión en capital humano.

Este modelo puede utilizarse para identificar tanto la retribución de las habilidades, como las tasas de rendimiento de la inversión en capital humano, en el caso de suponer un contexto económico estacionario. Estas condiciones se verificaron en 1960, pero desafortunadamente las mismas no se han repetido desde entonces por lo cual las aplicaciones que se realizaron utilizando el modelo de Mincer no dan estimaciones válidas de las tasas de retorno de la educación. Ocurre lo mismo con el diferencial de las tasas de retorno salarial entre niveles de educación relacionados, como lo es el pasaje de la escuela media a la universidad. (Ver, e.g. Murphy y Welch, 1992, Katz y Murphy, 1992, Katz y Autor, 1999.)

Pese a que una amplia literatura hace referencia a que el modelo no establece las condiciones bajo las cuales su interpretación es válida, esta aproximación para estimar los rendimientos de la educación ha sido el principal instrumento utilizado para demostrar la evolución de los mismos.

Por otra parte, el modelo no ha superado el problema de endogeneidad que presenta la variable educación, ello debido a que los factores que determinan dicha decisión no son todos observables. De esta forma, la estimación resultante estaría sesgada pues se estarían omitiendo otras variables explicativas del ingreso y del nivel educativo de las personas. Numerosos estudios estuvieron dedicados a resolver los problemas de endogeneidad de la ecuación de Mincer, para lo cual incorporaron en sus modelos otras variables observables explicativas del nivel de ingresos salariales que pudieran dar cuenta de la decisión de los años de escolaridad escogidos por los individuos.

En cuanto al grupo de las variables no observables que forman parte del término de error, correspondería incluir las habilidades propias de cada individuo (cognitivas y no cognitivas), así como también el contexto socioeconómico en que se desarrolla cada persona. Ambos factores incidirían en los años de escolaridad elegidos y en la determinación de los ingresos.

Un número creciente de estudios empíricos tanto en psicología, como en economía demuestran que las habilidades cognitivas y las no cognitivas son determinantes del éxito socioeconómico de las personas¹.

Gran parte de la literatura empírica reciente pone de relieve el hecho de que las habilidades no cognitivas son muy valoradas en el mercado de trabajo. Por ejemplo, para una variedad de dimensiones de comportamiento y muchos mercados de trabajo, un cambio en las habilidades no cognitivas, desde el nivel más bajo al más alto, tuvieron un efecto sobre el comportamiento igual o mayor a un cambio en las habilidades cognitivas (James J. Heckman, Jora Stixrud, Sergio Urzua, 2006). El enfoque se centra en que los test de puntuación que miden las habilidades cognitivas y no cognitivas pueden fallar. También se reconoce que la escolaridad y los antecedentes familiares al momento en que las pruebas son tomadas afectan el resultado de las pruebas y que la relación observada entre habilidad-salario y habilidad-escolaridad pueda ser consecuencia de que la escolaridad mejore las capacidades existentes, en lugar que la habilidad mejore la escolaridad.

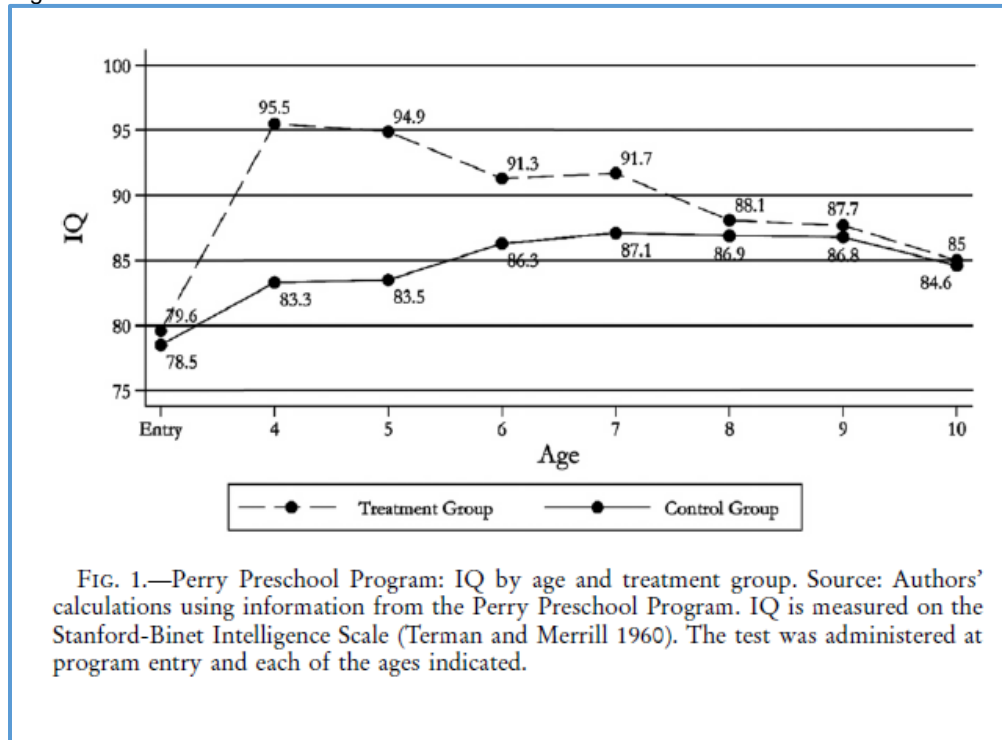
Los autores antes citados encontraron que las habilidades no cognitivas aumentan los salarios a través de sus efectos directos en la productividad, así como también a través de sus efectos indirectos sobre la escolaridad y la experiencia laboral. Esta evidencia es consistente con un cuerpo de literatura emergente que encuentra que los “costos psíquicos” (que pueden ser determinados por los rasgos no cognitivos) explican por qué muchos adolescentes quienes podrían beneficiarse financieramente de la escolaridad no la persiguen (Carneiro, Hansen, y Heckman 2003; Carneiro y Heckman 2003; Cunha, Heckman, y Navarro 2005; Heckman, Lochner, y Todd 2006).

A modo de ejemplo, el Programa Preescolar Perry intervino a principios de la primera infancia en niños desfavorecidos con bajo coeficiente intelectual que fueron asignados aleatoriamente a los grupos de tratamiento y control, con seguimiento hasta los 40 años (el programa fue implementado entre 1962-1967 en Ypsilanti, Michigan).

Los resultados mostraron que la intervención mejoró las habilidades no cognitivas de los participantes del programa, pero no afectó a sus capacidades cognitivas, aunque mejoró el resultado de los test scores, la asistencia a la escuela y las habilidades sociales. Por ejemplo, el 66% de los individuos del grupo de tratamiento se graduó en la escuela secundaria a los 18 años, respecto del 45% del grupo de control (ver figura N°1).

¹ Las habilidades cognitivas se asocian a la capacidad de aprender y resolver problemas, mientras que las habilidades no cognitivas se refieren a rasgos de la personalidad, tales como la perseverancia, la motivación, la sociabilidad y la estabilidad emocional.

Figura N°1



Fuente: James J. Heckman, Jora Stixrud, Sergio Urzua, , Working Paper (2006).

También tuvo efectos en el mercado de trabajo y otros factores tales como los índices de criminalidad. En relación a ello, los individuos del grupo de tratamiento fueron menos propensos a involucrarse en actividades ilegales antes de los 40 años. Esta evidencia es consistente con que los rasgos no cognitivos son importantes para el éxito social y de los individuos.

Esto es particularmente relevante en el diseño de políticas destinadas a fomentar el capital humano, porque gran parte de los esfuerzos en materia de educación y capacitación laboral a la fecha se centran en la producción de habilidades cognitivas.

Carneiro y Heckman (2003), Heckman y Masterov (2004), y Cunha, Heckman, Lochner, y Masterov (2006), y una gran cantidad de estudios que ellos citan, establecen que los padres juegan un rol muy importante en generar habilidades cognitivas y no cognitivas en sus niños. Los padres más fiables y comprometidos tienen grandes posibilidades de generar ambos tipos de habilidades. Por otra parte, las habilidades cognitivas y no cognitivas se forman tempranamente en el ciclo de vida, a la vez que las diferencias en estas habilidades perduran en el tiempo y son muy importantes para el éxito social y económico (por ejemplo, las brechas entre grupos de ingresos y grupos raciales comienzan tempranamente y persisten). En razón de lo expuesto, las familias tienen un papel sustancial en la adquisición y producción de habilidades.

Además, la formación de habilidades se caracteriza por períodos sensibles y críticos y por complementariedad. Es por ello que las inversiones para promover habilidades deberán realizarse antes de llegar a los períodos críticos con el fin de procurar la formación de habilidades posteriores.

Por último, debe tenerse en consideración que las habilidades cognitivas logran la estabilidad antes en el ciclo de vida, y están bastante bien desarrolladas entre los 8 y 10 años de edad, mientras que las habilidades no cognitivas permanecen maleables durante

un período más largo. Esto es relevante para el diseño de las políticas públicas ya que las intervenciones para promover la formación de habilidades deberán aplicarse en el momento oportuno y, porque las políticas de recuperación suelen ser ineficaces y extremadamente costosas.

Este trabajo mide la relación entre los ingresos provenientes del trabajo (medido en logaritmo), la educación, las habilidades cognitivas y no cognitivas o rasgos de la personalidad (los cinco grandes factores de la personalidad, y los rasgos de personalidad). Nuestro objetivo es encontrar respuesta al interrogante de si la perseverancia es más valorada que la inteligencia en el mercado laboral. La encuesta que da sustento a la información obtenida se realizó en los mercados de trabajo urbanos de algunas ciudades de América Latina, como: Buenos Aires, La Paz, San Pablo, Bogotá, Quito, Méjico, Lima, Montevideo, Caracas y Panamá. Los datos provienen de una muestra aleatoria que comprende a hombres y mujeres de entre 25 y 65 años de edad, pertenecientes a la población urbana de las ciudades antes citadas. Los mismos fueron recogidos a través de la encuesta diseñada por la CAF (Banco de Desarrollo de América Latina) en el año 2014, que incluye información sobre el nivel educativo alcanzado por los encuestados y el de los padres, así como también preguntas que permitieron categorizar a la población encuestada sobre el nivel socioeconómico de los hogares, e incorporar variables exógenas de interés para la determinación de los ingresos al momento de realizarse la encuesta. Todas estas herramientas permitieron realizar la estimación mediante el método de variables instrumentales 2OLS.

Revisión de la Literatura

Si bien la determinación de los ingresos salariales depende tanto de las características del trabajo como del trabajador, la literatura especializada en la materia hace referencia solo a las características del trabajador para establecer la remuneración al trabajo (Ramoni *et al.*, 2007). Esta es la justificación en que se sustenta la Teoría del Capital Humano presentada por Becker en 1964.

Es decir que Becker definió “capital humano” cómo las habilidades, conocimientos y capacidades que los trabajadores pueden adquirir a través del estudio, la formación y la experiencia adquiridos.

Los efectos de la educación en la determinación de los salarios

Antes de comenzar con el marco conceptual de la teoría del capital humano y la ecuación de Mincer es necesario mencionar las tres hipótesis relacionadas con los efectos de la educación en la determinación de los salarios (Jhones, 1995).

1- La primera hipótesis sostiene que la educación aumenta la productividad marginal del individuo. Y dado que según la teoría neoclásica, los salarios se igualan a la productividad marginal del trabajo bajo el supuesto de maximización de los beneficios por las empresas, entonces un mayor nivel educativo se corresponde con una mayor productividad y, por lo tanto, con una mayor retribución al trabajo.

2- La segunda hipótesis es el modelo de identificación, en el que las empresas utilizan el nivel educativo alcanzado por las personas o la obtención de un título como una señal para identificar los trabajadores más productivos, más capaces, esforzados, comprometidos, disciplinados, perseverantes y responsables, entre otras cualidades. Desde esta perspectiva, la productividad es una función de las capacidades individuales innatas del trabajador. Esta hipótesis se la denomina de señalización-selección e implica que las empresas asumen el rol de identificar a los mejores trabajadores; mientras que en el caso de la señalización, los trabajadores tienen fuertes incentivos para maximizar la probabilidad de ser seleccionados mediante la obtención de un título que certifique sus capacidades y conocimientos, (Barceinas et al., 2003).

3- Por su parte en el modelo de selección, aunque la educación también actúa señalizando la productividad del trabajador, son las empresas quienes hacen una asignación eficiente de la fuerza de trabajo otorgando las tareas más complejas, o que requieren mayor experiencia, a los trabajadores mejor preparados y las sencillas o menos importantes, a quienes tienen un nivel de instrucción menor. A diferencia del modelo anterior (identificación), en el modelo de selección la educación es utilizada para mejorar la productividad global de la empresa a través una mejor asignación de los recursos.

Teoría del capital humano de Becker

La teoría del capital humano desarrollada por Becker (1964) fue motivada por la necesidad de explicar una parte del crecimiento del ingreso de Estados Unidos que no podía ser atribuido al incremento del stock de capital físico y del aumento en la mano de obra asalariada. La hipótesis propuesta por Becker fue que el aumento de la economía que no podía explicarse por la variación de los factores productivos mencionados, obedecía al aumento del capital humano, es decir al impacto de la educación en la productividad y, por tanto, en el desarrollo económico.

Si bien otros autores también discutieron y se refirieron al impacto de la educación en el salario, Becker fue el primero en formalizar la teoría del capital humano.

En otro trabajo, Becker (1962) distingue la educación de otras actividades, pues tiene tanto efectos presentes, como futuros en la vida de las personas. Los efectos presentes, se relacionan con el costo de educarse y los salarios que dejan de percibirse mientras se lleva a cabo el proceso educativo (debido a que se posterga la decisión de la inserción laboral). Por su parte, los efectos futuros se refieren a la modificación del perfil de ingresos una vez que el individuo terminó el período de escolaridad propuesto.

Por entonces, las diferencias de ingresos entre los distintos países y dentro de un mismo país eran atribuidas a la cantidad de capital físico de que disponían. Ello, debido a la observación de que el stock de capital se concentraba en las sociedades más ricas.

Trabajos posteriores sobre crecimiento del ingreso llevaron a confirmar que existían otros factores, además de los físicos, que intervenían en el crecimiento económico y que se caracterizaban por su intangibilidad. Entre ellos el más importante era el capital humano.

En sus escritos, Becker define la inversión en capital humano como la actividad que incide sobre la **renta monetaria y psíquica futura** de las personas a través de la inversión en escolarización, formación en el empleo, atención médica, migraciones y adquisición de información. Ello, se debe a que el conocimiento adquirido aumenta la capacidad física y mental de las personas e incrementa la productividad individual y las perspectivas de ingresos.

Este concepto de inversión en capital humano es bastante amplio dado que las personas pueden modificar su trayectoria futura de salarios mediante cambios en su formación. Por

último, consideradas en términos de inversión, tanto la educación, como la formación y el aprendizaje, es posible obtener sus tasas de rendimiento o retorno. La teoría del capital humano tuvo un período de expansión durante los años sesenta, cuando se puso énfasis en la educación como una herramienta que posibilitaría el acceso al desarrollo económico y social.

Tasa de retorno de la educación

La tasa de retorno de la educación es el vínculo entre el mercado de trabajo y el sistema educativo, ya que expresa el ingreso adicional que proporciona un año extra de educación. Esta tasa actúa como una guía en las decisiones de la demanda educativa, llevando a que se privilegie la elección de aquellos tipos de educación con mayores retornos.

El criterio de elección de la cantidad de educación a demandar consiste en que el rendimiento neto de la inversión privada en la misma se agote.

Para estimar la tasa de rendimiento de la educación es posible utilizar dos métodos. El más apropiado es el llamado dinámico, que consiste en obtener el perfil de ingresos observados de una persona (o cohorte). Este enfoque, a pesar de ser metodológicamente conveniente, se ve limitado por la escasez de datos longitudinales.

El segundo enfoque, por su parte, permite el uso de datos de corte transversal. La idea principal es inferir el perfil de ingresos de una persona a lo largo de su vida a partir de ingresos de otras personas con las mismas características. El autor que continuó esta línea de trabajo es Jacob Mincer.

Enfoque de Mincer: la ecuación de ingresos (1974)

Jacob Mincer, en su trabajo “**Escolarización, experiencia, e ingresos**” (Mincer, 1974), presentó un modelo de determinación de los ingresos que se centra en la dinámica de los ciclos de vida de los ingresos, explorando la relación entre los ingresos observados, los potenciales, y la inversión en capital humano, tanto en términos de educación formal como de entrenamiento laboral.

El modelo de ingresos de Mincer es marco teórico utilizado para estimar los rendimientos tanto de la educación, como de la calidad de la educación y para medir el impacto de las diferencias salariales entre hombres y mujeres. Este modelo es la base para realizar estudios de crecimiento económico que analizan la relación entre crecimiento y niveles promedio de educación entre países.

El modelo Básico de Mincer

La ecuación correspondiente al modelo básico de Mincer distingue dos conceptos económicos: en primer lugar considera una ecuación de ingresos que muestra como el mercado de trabajo premia los atributos productivos como escolarización y experiencia laboral y, en segundo lugar, como la tasa de rendimiento de la educación puede ser comparada con la tasa de interés para determinar la optimalidad de la inversión en capital humano.

Este modelo puede utilizarse para identificar tanto la retribución de las habilidades, como las tasas de rendimiento de la inversión en capital humano. Pese a que una amplia literatura hace referencia a que el modelo no establece las condiciones para las cuales su

interpretación es válida, esta aproximación para estimar los rendimientos de la educación ha sido el principal vehículo utilizado para documentar su evolución.

El modelo teórico simple

La ecuación de regresión de ingresos del modelo teórico simple de Mincer (1958-1974) especifica que el logaritmo de los ingresos:

$$\ln(w(s,x)) = \alpha_0 + \rho_s s + \beta_0 x + \beta_1 x^2 + \varepsilon \quad (1)$$

donde $w(s,x)$ es el salario cuando la escolaridad alcanza el nivel s y x es la experiencia laboral; ρ_s es la tasa de retorno de la escolaridad y se supone que es la misma para todos los niveles de escolaridad; y ξ es la media de los residuos igualada a cero, dado que $E(\xi | s, x) = 0$. Este modelo tiene dos marcos conceptuales teóricos diferentes.

El primer modelo de Mincer (1958) utiliza el principio de compensación de diferencias para explicar por qué las personas con diferentes niveles educativos reciben distintos ingresos a lo largo de su vida. Este modelo supone: 1) que los individuos tienen idénticas habilidades y oportunidades 2) que hay certeza perfecta, 3) que los mercados de crédito son perfectos, 4) que el contexto es perfectamente seguro, 5) que las ocupaciones difieren en la cantidad de entrenamiento requerido. La educación es costosa porque los individuos dejan de percibir ingresos mientras están estudiando, pero esto no implica costos directos. Ello ocurre porque las personas al suponerse idénticas a priori, requerirán una compensación diferencial para trabajar en ocupaciones que demanden un período de entrenamiento más largo.

El tamaño de la compensación diferencial, se determina igualando el valor presente del flujo de los ingresos netos de costos asociados con diferentes niveles de inversión.

Si $W(s)$ representa los ingresos anuales de un individuo con s años de educación, suponiendo que los mismos serán constantes a través de su vida; consideramos que r es una tasa de interés externamente determinada y T la duración de la vida laboral, la cual se supone que no depende de s , entonces el valor presente de las ganancias asociadas con el nivel de escolaridad s , viene dado por la siguiente ecuación:

$$V(s) = w(s) \int_s^T e^{-rt} dt = \frac{w(s)}{r} (e^{-rs} - e^{-rT}) \quad (2)$$

Un equilibrio caracterizado por opciones heterogéneas de escolaridad, requiere que los individuos sean indiferentes respecto de los niveles de escolaridad alcanzados. La distribución de las personas en diferentes niveles educativos está determinada por las condiciones de demanda. Igualando los flujos de ingresos asociados con diferentes niveles de escolaridad y expresando los ingresos en logaritmo, tenemos:

$$\ln w(s) = \ln w(0) + \ln((1 - e^{-rt})/(1 - e^{-r(T-s)})) + rs \quad (3)$$

El segundo término de la derecha es un ajuste que se aplica en razón de la finitud de la vida, y converge a cero cuando T es grande. Este término también desaparecería si ocurriese que la edad de retiro, T , aumentase uno a uno con s .

Mincer (1958) observó que esta simple estructura produce interesantes implicaciones:

(1) para una T grande, el coeficiente de años de estudio en una regresión de Mincer iguala la tasa de interés r .

(2) las personas con más educación reciben mayores ingresos.

(3) la diferencia entre los ingresos de las personas con diferentes años de escolaridad es creciente con la tasa de interés y la edad de retiro.

(4) la razón entre los ingresos de personas con niveles de educación que difieren en un número fijo de años es aproximadamente constante a través de los niveles de escolaridad.

Si definimos la tasa interna de retorno de la educación como una tasa de descuento que iguala los flujos de ingresos netos de la vida para diferentes elecciones de educación, entonces la tasa interna de retorno iguala la tasa de interés, r . En combinación con la implicación (1), el coeficiente de los años de escolaridad en una regresión de Mincer, produce una estimación de la tasa interna de retorno. Este coeficiente también refleja el porcentaje de incremento en los ingresos de por vida, asociados con un año adicional de escolarización cuando T es grande.

Por último, partiendo del resultado implícito en la teoría básica del capital humano de una relación positiva entre el número de años de escolaridad adquirida por los individuos y sus ingresos, la función de Mincer de determinación de salarios tiene en cuenta que la variación del salario explicada por las diferencias en los años de escolaridad se incrementa de manera significativa si se controla por la edad.

Sin embargo, Mincer concluye que ni el modelo básico (con años de educación formal como el único predictor), ni el modelo de escolaridad más edad, explican más de 15% de la variación sobre los ingresos.

El segundo modelo de Mincer (1974)

Es entonces cuando propone introducir variables tales como la inversión postescolar y las semanas trabajadas por año. Es de esperar que los trabajadores que desempeñan ocupaciones con salarios bajos, una vez que han terminado la escuela, continuarán invirtiendo en sí mismos desarrollando sus habilidades en el puesto trabajo, de manera de obtener mayor capacitación laboral en los primeros años de su desempeño en el mercado laboral. Esta manera de proceder les permitiría acceder a ocupaciones mejor pagas en años posteriores, pues la inversión post escolar en el puesto de trabajo comenzaría a dar resultados en términos de una mayor productividad.

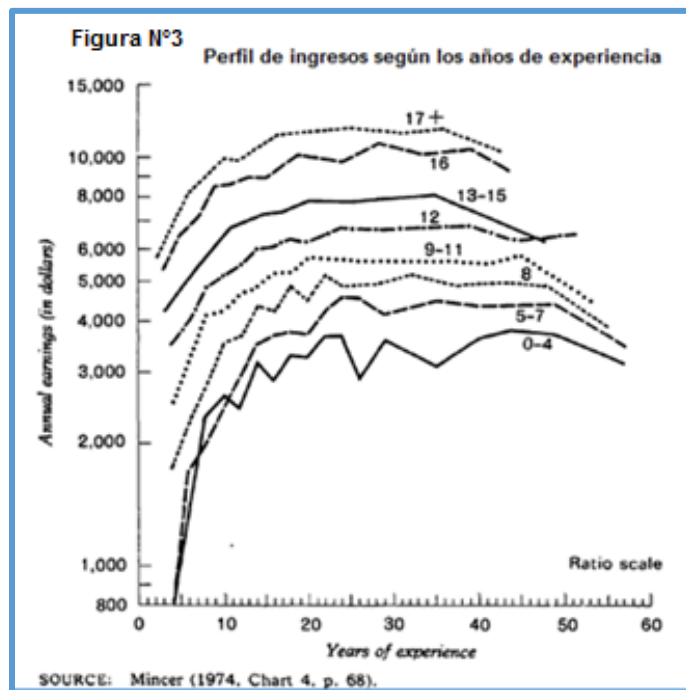
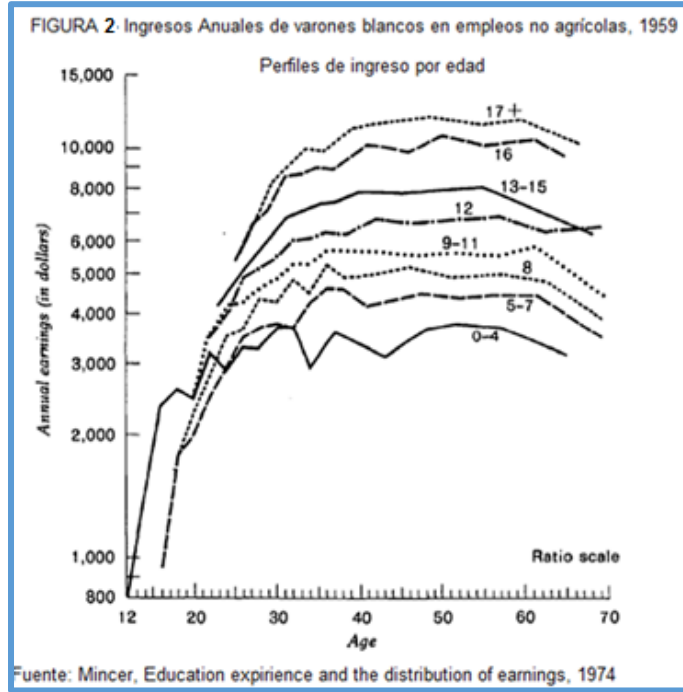
Al controlar por la experiencia, la educación pasa a explicar alrededor de un tercio de las variaciones de los salarios. Si además es posible controlar por las diferencias en la inversión post-escolar y el número de semanas trabajadas por año, el poder explicativo del modelo se eleva a más de 50 %.

A fin de capturar el efecto decreciente de la experiencia sobre la renta, añade un término cuadrático. En suma, la ecuación de Mincer propone expresar los ingresos salariales en función de los años de educación y los años de experiencia potencial² en el mercado laboral.

² La experiencia laboral constituye una innovación con respecto a trabajos anteriores, en los que se consideraba la edad como proxy de la experiencia, aun cuando los individuos de la misma edad con diferentes años de escolarización difiriesen en los años de experiencia. Para superar la falta de información directa sobre los años de experiencia laboral, Mincer propuso restar la edad de conclusión de la escolaridad a la edad del individuo, dejando claro que es la experiencia laboral en vez de la edad, uno de los factores determinantes de los salarios. Para capturar el efecto decreciente de la experiencia laboral sobre la renta, añade un término cuadrático. En la práctica, debido a que generalmente no hay información sobre la edad en que los individuos finalizan sus estudios, se emplea el concepto de "experiencia potencial", en lugar de la definición tradicional de la experiencia. Esta nueva formulación de la experiencia se define generalmente como: la edad menos los años de escolaridad menos los años de iniciación, que normalmente se consideran seis.

La versión más generalizada de esta ecuación propone al ingreso (expresado en logaritmo natural del ingreso por hora) como la suma de una función lineal de los años de educación y del cuadrado de los años de experiencia potencial. Como se muestra en la ecuación (4):

$$\ln[w(s, x)] = \alpha_0 + \rho_s s + \beta_0 x + \beta_1 x^2 + \varepsilon \quad (4)$$



En este contexto, es importante señalar que Mincer admite que el modelo de determinación de los salarios explicado por la inversión realizada por los individuos se centra en la oferta de capital humano, del mismo modo que la distribución de los ingresos se fundamenta en el capital humano acumulado, que depende de la distribución de las capacidades y oportunidades.

Independientemente de ello, es notable que la función de ingresos de Mincer continúe siendo empleada en casi todos los estudios sobre la determinación del ingreso en su especificación original o en versiones modificadas.

Tampoco es algo menor que esta ecuación permita la comparación entre países y periodos, característica muy valiosa del modelo. Se ha verificado que para la mayoría de los datos disponibles en los estudios realizados, la ecuación (4) representa el modelo más claro de determinación de los ingresos salariales.

En síntesis, el nuevo modelo contiene diferentes supuestos respecto del modelo anterior, pero hace una especificación de los ingresos similar al modelo inicial. A diferencia del primer modelo, el segundo se enfoca en el ciclo de vida de los ingresos y en las relaciones entre las ganancias observadas, las potenciales y la inversión en capital humano, ambos en términos de educación formal y sobre la inversión en el trabajo. Al mismo tiempo no explicita los supuestos sobre el entorno económico. También determina los ingresos observados como una función de los ingresos potenciales, donde los ingresos potenciales en cualquier período dependen de las inversiones realizadas en períodos previos.

En los últimos años, sobre la base de las pruebas aportadas por la psicología y la economía, los economistas comenzaron a ampliar los modelos de capital humano al reconocer que las habilidades son características multidimensionales de la persona y que estas habilidades no son inmutables, pero pueden verse afectadas por las familias, escuelas y empresas (Cunha 2005, Cunha y Heckman 2006). Aún más, la colaboración entre psicólogos y economistas actúa enriqueciendo la forma en que interpretamos las pruebas, tanto de las habilidades cognitivas, como de las no cognitivas, así como también podemos modelar y explicar el proceso de la formación de habilidades (Duckworth et al 2008).

Las habilidades cognitivas y socioemocionales

Hasta ahora, conforme el recorrido bibliográfico planteado y a los enfoques y teorías descriptas, los años de educación recibidos por un individuo es en parte del reflejo de su capacidad productiva potencial, con lo cual cuanto más sean los años de educación recibida, es de esperar que mayor será la productividad de la persona en el mercado de trabajo. De esta manera, es de suponer que las personas más educadas deberían alcanzar buenas condiciones laborales. Sin embargo ¿son los años de educación la variable que acredite un buen desempeño laboral?, ¿garantizan que esa persona sea capaz de desarrollar relaciones interpersonales que contribuyan a generar un buen clima de trabajo?

Como mencionamos en la introducción, una gran cantidad de literatura en los campos de la economía y la psicología han documentado que las habilidades (destrezas y talentos) que poseen las personas inciden en los resultados socioeconómicos que obtengan en sus vidas (Borghans et al., 2008 a)³. Si bien las diferentes áreas de habilidad que pueden describir a una persona pueden ser múltiples, normalmente se las ha agrupado en dos grandes categorías: cognitivas y no cognitivas o socioemocionales. Las habilidades

³ Borghans et al. (2008a) definen y analizan de manera pormenorizada los conceptos de habilidades cognitivas y rasgos de personalidad o habilidades socioemocionales. Este estudio representa un esfuerzo por unificar el lenguaje y los conceptos utilizados en economía y psicología.

cognitivas, son aquellas relacionadas con el entendimiento (como matemáticas y el lenguaje), el coeficiente intelectual y el dominio del saber académico.

De acuerdo con la definición de inteligencia proporcionada por la Asociación Americana de Psicología, las habilidades cognitivas se asocian en gran parte a "todas las formas de saber y el conocimiento, tales como la percepción, la preocupación, recordar, razonar, juzgar, imaginar, y la resolución de problemas." Podemos decir que este tipo de inteligencia se relaciona con el dominio de la capacidad de resolución de problemas en bruto. Al respecto, la evidencia sugiere que este tipo de inteligencia relacionada con el coeficiente intelectual y su formación, ocupa un período corto en la vida de una persona pues termina a los 8 o 10 años. Por otra parte, las deficiencias generadas durante el proceso permanecerán a lo largo de la vida del individuo

Por su parte, las habilidades socioemocionales pertenecen al área del comportamiento o surgen de los rasgos de la personalidad, es maleable más allá de los 10 años y es influenciada por la escolarización formal, así como por otros estímulos que refuerzan las capacidades mentales. Los rasgos de la personalidad son amplios e incluyen atributos como la perseverancia, la laboriosidad, la fiabilidad, la cooperación, el autocontrol, la autoeficacia, la autoestima, la seguridad.

Los psicólogos han determinado una gran variedad de clasificaciones de los rasgos de la personalidad, así como también crearon un conjunto de test destinados a la medición de tales rasgos. En particular, los economistas han utilizado la Escala de Locus de Control de Rotter y la escala de Autoestima de Rosenberg para investigar la relación entre las habilidades no cognitivas y la elección de la educación y el empleo.

Las habilidades cognitivas al igual que las socioemocionales, o no cognitivas tienen un componente innato o congénito, y otro que depende de la formación escolar o capacitación que puedan recibir las personas. De esta manera, dado que las habilidades aparecen a una muy corta edad y el desarrollo de las mismas es muy sensible al contexto y el entorno familiar, el período de tiempo para intervenir durante su formación es corto.

A modo de síntesis, en lo que hace a las características de los dos tipos de habilidades debe mencionarse que si bien los estudios señalan que, aunque es teóricamente posible separar los dos tipos de habilidades, en la práctica no es tan sencillo distinguir unas de otras. También, el tiempo de maduración de las habilidades cognitivas y de las relacionadas con la personalidad es diferente.

Las habilidades cognitivas se desarrollan y aumentan durante la niñez, alcanzan su máximo nivel al terminar la adolescencia y luego comienzan a declinar paulatinamente durante la edad adulta⁴ a partir de los 55 años. Hay estudios donde se muestra que el coeficiente intelectual antes de los 4 o 5 años no es un buen predictor de lo que será en la edad adulta. Después de los 10 años de edad se estabiliza, por lo cual esta medida en un niño de esa edad permite anticipar con precisión su IQ al llegar a la adultez (Cunha et al., 2006). Mientras que en el caso de las habilidades socioemocionales la dinámica dependerá del aspecto que sea considerado. En la mayoría de los casos, las habilidades socioemocionales aumentan desde la niñez hasta la etapa final de la adultez, como es el caso de la responsabilidad (Borghans et al., 2008b).

⁴ Por ejemplo, hay estudios donde se muestra que el coeficiente intelectual antes de los 4 o 5 años no es un buen predictor de lo que será en la edad adulta. Después de los 10 años de edad se estabiliza, por lo cual esta medida en un niño de esa edad permite anticipar con cierta precisión su IQ al llegar a la adultez (Cunha et al., 2006).

En cuanto a las políticas públicas y teniendo en consideración que la ventana de oportunidad para modificar las habilidades entre unas y otras varía (Cunha et al., 2006), cuanto antes se proceda a la implementación de las mismas se estará en mejores condiciones de revertir las desventajas originadas por contextos o entornos familiares adversos en la maduración psíquica del niño, que altere sus facultades cognitivas y socioemocionales (Cunha et al., 2006; Behrman y Urzua, 2011; y Schady, 2011).

Por lo expuesto, el aspecto central sobre el que se debería intervenir de forma temprana es sin duda el entorno familiar, pues constituye la piedra angular para la formación de los dos tipos de habilidades, ya sea a través de la genética como de los estímulos recibidos durante los períodos críticos mencionados y las experiencias vividas durante las etapas del desarrollo del niño, inclusive desde la gestación. Es importante considerar que si bien el componente hereditario interviene tanto en las habilidades cognitivas, como en las socioemocionales, en las habilidades cognitivas el peso del componente genético es mayor.

Vale destacar la existencia de cierto grado de complementariedad entre las habilidades cognitivas y no cognitivas (Cunha et al., 2006). Ello significa que si las destrezas cognitivas resultan en experiencias exitosas, es posible que tengan un efecto de retroalimentación en la autoestima de los niños y estimulen la confianza en sí mismos (habilidad considerada socioemocional).

Por su parte, las habilidades socioemocionales como la motivación y la perseverancia actúan estimulando el aprendizaje y pueden funcionar reforzando el desarrollo de las habilidades cognitivas. Es la interacción que se produce entre ambos componentes, la que da lugar al conjunto completo de habilidades en cada individuo⁵.

Conceptualización e identificación de las habilidades según la Economía y la Psicología

Como mencionamos antes, los economistas se han mostrado cada vez más interesados en el tema de las habilidades cognitivas y no cognitivas, si bien utilizan nociones diferentes para identificarlas de las que son empleadas en psicología, algunos de estos conceptos son sustanciales para comprender la importancia de cada una. Por ejemplo los economistas dedicaron buena parte de sus investigaciones a la medición de parámetros de preferencias (factores de descuento, factores de riesgo, preferencias por el ocio, el altruismo y preferencias sociales), mientras que los psicólogos concentraron más sus esfuerzos en la caracterización de los rasgos de la personalidad. Y aunque parezcan estudios distintos, es posible notar que los parámetros de preferencias y los rasgos de la personalidad pueden ser interpretados como variables conceptualmente idénticas (por ejemplo, la responsabilidad se relaciona con la aversión al riesgo, las preferencias por el ocio y el descuento temporal).

El poder explicativo de las habilidades cognitivas en Psicología

El diccionario de la Asociación Americana de Psicología (VandenBos, 2007:187) define la cognición como “todas las formas de conocimiento, entre ellas la percepción, la imaginación, la memoria, el razonamiento, el juicio y la resolución de problemas”. Del mismo modo, define la habilidad cognitiva como la habilidad o aptitud para la percepción, el aprendizaje, la memoria, la comprensión, la conciencia, el razonamiento, la intuición, el juicio y el lenguaje” (VandenBos,2007: 187). El coeficiente intelectual, por su parte, se

⁵ En relación a ello, recordemos que si bien los estudios señalan que, aunque es teóricamente posible separar los dos tipos de habilidades, en la práctica no es tan sencillo distinguir unas de otras.

refiere a los resultados de las pruebas de inteligencia⁶. En el campo de la psicología especializada en el estudio de las habilidades cognitivas, se reconoce la existencia de un componente dominante conocido como el “factor g”, que resume el nivel de habilidad cognitiva de los individuos (Spearman, 1904). Este factor predice la mayoría de los ítems de las pruebas de inteligencia y ha sido utilizado para comprender el gran poder explicativo de las mismas sobre una gran variedad de dimensiones del comportamiento humano (Herrnstein y Murray, 1994).

Una clasificación de las habilidades socioemocionales: los rasgos de la personalidad

Los rasgos de personalidad son muy diversos, por lo que no se dispone de un factor dominante (como el “factor g” para las habilidades cognitivas) que los sintetice. Las pruebas socioemocionales han sido diseñadas para entender las diferencias en la personalidad de los individuos⁷. Es la complejidad de esta tarea lo que explica el desarrollo de diferentes escalas para estudiar las habilidades socioemocionales de la población.

En este sentido, la clasificación más reconocida de habilidades socioemocionales es la de los Cinco grandes rasgos de la personalidad, que considera las siguientes dimensiones de la personalidad: responsabilidad, extraversión, estabilidad emocional, apertura a nuevas experiencias (intelecto o cultura) y amabilidad. Las mismas se presentan en el Cuadro N°1.

Cuadro.1

Los dominios de los cinco grandes rasgos de la personalidad y sus definiciones	
Factor	Definición
Apertura a nuevas experiencias	Grado en que la persona necesita estímulo intelectual, cambio y variedad
Responsabilidad	Grado en que la persona está dispuesta a cumplir reglas y normas convencionales
Extraversión	Grado que la persona necesita atención e interacción social
Amabilidad	Grado que la persona necesita relaciones placenteras y armoniosas con otros
Neuroticismo (estabilidad emocional)	Grado en que la persona considera al mundo como algo amenazante y fuera de su control

Fuente: Duckworth et al., (2007).

Esta clasificación presenta limitaciones. Sus componentes no constituyen necesariamente una lista exhaustiva que permita predecir desempeños o resultados, (por ejemplo esta lista no considera “la motivación”). Por esta razón, conviven numerosas clasificaciones de la personalidad que dificultan el análisis práctico.

Las taxonomías alternativas son: los *tres grandes rasgos de la personalidad* (neuroticismo, psicoticismo y extraversión), el *MPQ de Tellegen* (emocionalidad negativa, restricciones, emocionalidad positiva y absorción), la escala de Zuckerman (neuroticismo y ansiedad,

⁶ Una de las pruebas de inteligencia más conocidas es la escala de matrices progresivas de Raven.

⁷ James (1907) fue el primero en preguntarse por qué individuos con niveles iguales de inteligencia alcanzan distintos resultados, algo que la psicología ha tratado de explicar durante un siglo sin que todavía se tenga una respuesta clara (Duckworth et al., 2007).

agresividad y hostilidad, impulsividad de búsqueda de sensaciones, actividad y sociabilidad), la escala de Cloninger (evitar daños, cooperación, autodirección, persistencia, búsqueda de novedad, dependencia de recompensa, auto trascendencia) y los *Nueve grandes rasgos de la personalidad* (ajuste, amabilidad, individualismo duro, fiabilidad, autocontrol, desempeño, afiliación, potencia e inteligencia).

Como se observa, en cuanto a las habilidades socioemocionales las escalas posibles son diversas para identificar las dimensiones críticas de los rasgos de la personalidad de un individuo. Por el contrario, las habilidades cognitivas es viable jerarquizarlas para predecir los resultados en la vida de una persona.

Los rasgos de la personalidad como la extroversión, la responsabilidad y la estabilidad emocional, la evidencia indica que las mismas se vuelven más estables conforme transcurren los años (Borghans et al., 2008a). En cambio, la vitalidad social y la apertura a experiencias nuevas se incrementan durante las etapas tempranas de la vida hasta los 20–30 años y disminuyen luego durante la vejez. Los cambios en los rasgos de la personalidad se producen durante los primeros años de la adultez, entre los 18 y 30 años).

Los resultados obtenidos a partir de las investigaciones realizadas en el campo de la psicología indican que los **factores genéticos** son los responsables de la **estabilidad** de los rasgos de la personalidad durante la adultez, mientras que el **entorno** es el que genera sus **cambios** (Blonigen et al., 2006).

Borghans et al. (2008a) citan evidencia que sugiere que los rasgos de la personalidad también se modifican en función de la transformación de los roles sociales. Sin embargo, sus efectos no parecen ser de largo plazo. Solo las transformaciones permanentes en el entorno parecen sustentar cambios prolongados de personalidad (McGue, Bacon y Lykken, 1993).

¿Cómo inciden las habilidades en los resultados académicos y laborales?

Mientras que numerosos estudios⁸ documentan la incidencia de las habilidades cognitivas en la determinación de los salarios en alrededor del 12%, dependiendo su magnitud de las características de la población (raza) y el nivel educativo.

Por su parte, el estudio del impacto de las habilidades socioemocionales en los ingresos salariales comenzó a realizarse recién a fines de los 70, habiendo sido el primer estudio en la materia el de Bowles y Gintis (1976). Dicho trabajo demuestra que *la estabilidad laboral y la confianza son rasgos más valorados* por los empleadores. En este mismo sentido Nyhus y Pons (2005), también destacan la importancia de la *estabilidad emocional en la fijación de los salarios*

Trabajos posteriores de Bowles, Gintis y Osborne (2001), y de Segal (2007) demuestran el papel relevante que tiene la **persistencia** como determinante de los **resultados laborales y educativos**. Explican que las mediciones del desempeño cognitivo no constituyen indicadores capaces de demostrar la efectividad de las escuelas en promover el éxito en el mercado de trabajo; sino que se necesitan instrumentos cuantitativos que tengan en cuenta aspectos más amplios que el éxito académico. En esta misma línea Duckworth et al. (2007),

⁸ Los resultados de las habilidades cognitivas en los logros académicos, laborales y sociales fueron analizados por (Cawley, Heckman y Vytlačil, 2001; Herrnstein y Murray, 1994; Neal y Johnson, 1996; Gottfredson, 1997; Hartigan y Wigdor, 1989; Mulligan, 1999; Murnane, Duhaldeborde y Tyler, 2000; Lazear, 2003); Heckman, Stixrud y Urzua, 2006 y Urzua, 2008).

definen **la perseverancia y pasión por objetivos de largo plazo** como las variables que inciden en el desempeño laboral.

Borghans et al. (2008a) muestran mayormente la importancia relativa de las habilidades cognitivas respecto de las socioemocionales. Los resultados señalan que en lo concerniente a los *logros académicos, el rol que juega la inteligencia domina al de la personalidad. En lo concerniente a los rasgos de la personalidad, la responsabilidad aparece como el mejor predictor en estudios postsecundarios y el segundo mejor predictor de los años acumulados de educación, después de la apertura a nuevas experiencias.*

Por su parte, en cuanto al desempeño laboral la inteligencia es la variable más importante; seguida por la *responsabilidad*. Este estudio también sugiere que a medida que aumenta la complejidad de las funciones a llevar a cabo, aumenta la importancia de la inteligencia (IQ) en función de los niveles de información que se deben procesar.

Pero la evidencia empírica no es concluyente en lo que respecta al papel del IQ en el desempeño en el largo plazo; distintos estudios sugieren que los rasgos de la personalidad pueden ser mejores predictores (Goff y Ackerman, 1992). Como se observa, es vasta la literatura que documenta la relación entre habilidades cognitivas y socioemocionales y también son diversos los resultados laborales, educativos y sociales obtenidos en distintas investigaciones. En relación a ello se señala:

a) Que los estudios no son concluyentes acerca del impacto de las habilidades cognitivas sobre el nivel de ingreso de los individuos, y sobre sus resultados educativos.

b) En cuanto a las habilidades socioemocionales, la autoestima, la estabilidad emocional y la responsabilidad, aparecen como las dimensiones más relevantes de los resultados laborales, educativos y sociales.

¿Qué habilidades son críticas para las Empresas?

Para identificar las habilidades demandadas por las empresas para cubrir los puestos de trabajo, O'Neil, Allred y Baker (1997), realizaron un estudio sobre la base de la información obtenida mediante entrevistas con empleadores públicos, del sector privado, sindicatos, trabajadores y supervisores de distintos sectores, y académicos, en el que identificaron las destrezas consideradas necesarias para lograr un buen desempeño en el ámbito laboral en los Estados Unidos.

Los resultados obtenidos hicieron posible establecer cuatro grupos de habilidades cognitivas y socioemocionales, que permitirían obtener un buen desempeño en el ámbito laboral. Los cuatro grupos de habilidades fueron los siguientes:

- a) habilidades académicas básicas (lectura y escritura)
- b) habilidades de pensamiento avanzado (creatividad, capacidad de aprendizaje, resolución de problemas)
- c) habilidades interpersonales y de trabajo en equipo (comunicación, negociación y resolución de conflictos)
- d) características personales y actitudes (autoestima, motivación y responsabilidad).

Los requerimientos de los empleadores estadounidenses priorizaron las habilidades interpersonales y actitudes sociales y de trabajo en equipo, antes que las de carácter académico (Mehrens, 1989).

Las habilidades socioemocionales son identificadas cada vez más por los empleadores como necesarias en el ámbito laboral. Respecto de las capacidades cognitivas, la evidencia

demonstró la necesidad de ampliar el alcance y calidad de aquellas consideradas relevantes, acorde con exigencias de la dinámica laboral actual.

Los determinantes de los ingresos, un enfoque conductual

En esta instancia del estudio resulta importante tener en cuenta el factor psicológico que intermedia en las relaciones laborales, tanto desde el punto de vista de la ciencia económica - especialmente cuando existen fallas de mercado, como son los contratos incompletos, o la relación principal-agente que generan comportamientos no deseados, aunque habituales en las relaciones laborales-; como así también desde la psicología, cuando la lectura de los rasgos de la personalidad por parte de los integrantes del equipo de trabajo condicionan no solo las **habilidades socioemocionales** de alguno de ellos, sino que también influyen en el **rendimiento académico** alcanzado por la persona cuando es sometida a lo que los autores Bowles, Gintis y Osborne denominan Maquiavelismo o Inteligencia Maquiavélica en la relación laboral.

De esta forma, estos elementos aparecen entorpeciendo el desempeño laboral y el desarrollo de las relaciones humanas en el ámbito de trabajo, y por lo tanto, influenciando los ingresos de las personas sujetas a manipulación psicológica. Esta dimensión de las habilidades cognitivas y no cognitivas (resultado de la manipulación psíquica que se ejerce sobre el individuo), no ha sido considerada en el conjunto de variables que determinan los ingresos salariales de los individuos. Se entiende que por su relevancia, la investigación del tema es de vital importancia en el estudio de las relaciones laborales; del mismo modo, que desde la ciencia económica debería ser tenida en cuenta como una de las variables a incorporar en mediciones futuras. Comencemos por presentar los estudios realizados al respecto.

¿Cuáles son las preferencias de incentivos para mejorar que tienen los trabajadores cuando las relaciones laborales están reguladas mediante contratos incompletos? En estos casos los incentivos de un trabajador para mejorar los resultados de la escolarización, no necesariamente tienen que ser habilidades en el sentido convencional, pueden ser rasgos personales que mediante la reducción de los costos de cumplimiento de los contratos endógenos, resulten valiosos para el empleador.

La evaluación de las preferencias de incentivos para mejorar y otras ganancias que generan los rasgos de comportamiento son difíciles de determinar, debido a la probabilidad de que las características de la conducta que influyen en los ingresos salariales cambian dependiendo de la naturaleza de los incentivos que surgen de la relación principal-agente entre el empleador y el empleado.

Una cantidad de estudios empíricos sobre lo que los psicólogos sociales llaman "maquiavelismo" o "inteligencia maquiavélica" (Richard Christie y Florencia Geis 1970) sugiere la *naturaleza dependiente del contexto de la relación entre los rasgos psicológicos y el éxito económico*. Por maquiavelismo nos referimos a las conductas que generen la manipulación de otros en interés propio, con un costo para los demás. Se han desarrollado diversas medidas de maquiavelismo⁹. Las puntuaciones altas de "Mach score" son predictores robustos de comportamiento maquiavélico en el laboratorio (Marvin Okanes y William Murray, 1980, Christie y Geis 1970).

⁹ Se les pide normalmente a los sujetos manifestar su acuerdo o desacuerdo con las afirmaciones acerca de las conductas manipuladoras. La escala 'Mach IV' utiliza declaraciones de Nicolás Maquiavelo (expresada en lenguaje actual) para obtener respuestas. 'Mach scores', como se les llama, están sustancialmente no correlacionadas con medidas de rendimiento cognitivo, preferencia política, la psicopatología, o el sexo.

Charles Turner y Daniel Martínez (1977) encontraron que quienes poseen mayores niveles de enseñanza, las puntuaciones Mach covarían de manera significativa con el ingreso y logro ocupacional, mientras que la relación es inversa (y significativa) con sujetos de un menor nivel educativo. Clifford Schultz (1993) observó que Machs altos superaron a Machs bajos en las organizaciones de ventas poco estructuradas (que se distinguen por un menor número de restricciones en cuanto a la toma de decisiones individuales), aunque en las organizaciones bien estructuradas (jerárquicas) no hubo diferencias significativas en el rendimiento.

Gable y Dangelo (1994) hallaron que el *rendimiento del gerente de ventas* (medidas en ventas por pie cuadrado, que es el retorno del margen bruto en el inventario) está fuertemente predicho por medidas tanto de *maquiavelismo* y *el locus del locus de control (fatalismo)*.

Cuatro meta-análisis de las medidas de la personalidad como predictores de varios indicadores objetivos y subjetivos de rendimiento en el trabajo (Ghiselli y Barthol, 1953; Tett, Jackson y Rothstein, 1991; Barrick y Mount, 1991; Schmidt y Hunter, 1998), sugieren que algunas de las dimensiones de la personalidad, en particular aquellas capturadas en lo que se denominan pruebas de integridad y uno de los “cinco grandes rasgos de la personalidad” (conciencia) son fuertes predictores de éxito en las ocupaciones.

El meta-análisis más reciente mostró que esos dos rasgos (pruebas de integridad y conciencia), no están correlacionados con el rendimiento cognitivo general. A pesar de la fuerte probabilidad de que la recompensa económica a las preferencias particulares de incentivos para mejorar depende de los detalles de la situación del empleo, existe alguna evidencia de patrones generales de recompensa. La Tabla 1 resume las muestras de los grandes estudios realizados respecto de la importancia de la personalidad, y otros rasgos no cognitivos como determinantes de los ingresos.

Table 1. Sample of Research on the Returns to Personality

Study and Year	Dependent Variable	Psychological Variable(s)	Statistically Significant Results ^a	Data	Other Regressors ^g
Andrisanni and Nestel (1976)	log wages 1969, 1971	Rotter (externality)	-0.091, -0.092	NLS ^b mature men	S, B
Andrisanni (1978a)	log wages 1971	Rotter (externality)	-0.073 to -0.154 ⁱ	NLS cohorts	S
Duncan and Morgan (1981)	4-year Δ log wage	externality	-0.149	PSID ^c	S
Duncan and Dunifon (1998)	1988–1992 log wages	motives, expectancies g	0.07, 0.14	PSID	S, T, B
Filer (1981)	earnings 1967-1977	sociability, friendliness, thoughtfulness, general activity	various ^h	Psychological Consultants Inc.	S, T, B
Goldsmith et al. (1997)	log wage 1980 and 1987	predicted self-esteem	0.165, 0.149	NLSY ^d males	S, T, B
Jencks (1979)	hourly wage	various ^k	beta sum 0.245	Talent Survey	S, T, B
Jencks (1979)	earnings	various ^k	0.126	Kalamazoo survey	S, T, B
Mumane et al (1997)	log wage	self-esteem	0.062 ^m	NLSY	S, T
Osborne (2000)	log earnings	rotter (externality)	-0.115	NLSYW ^e	S, T, B
Osborne (2000)	log earnings	aggression, withdrawal	-.116, -0.058	NCDS ^f	S, T, B

Fuente: Bowles, Gintis y Osborne (2001).

Notas: a) los coeficientes de regresión normalizados (coeficientes beta, columna cuatro) se presentan a menos que se indique lo contrario. B) National Longitudinal Survey (columna 5). C) Panel Study of Income Dynamics (columna 5). D) National Longitudinal Survey of Youth (columna 5). E) National Longitudinal Survey of Young Women incluye 5.159 mujeres jóvenes entre 14-22 en 1968 (columna 5). F) National Child Development Survey de 18.060 niños nacidos en el Reino Unido durante una semana en marzo de 1958. G) Los motivos son disposiciones de acercarse o evitar ciertos comportamientos tales como la necesidad de desafío, poder y afiliación. Las expectativas son similares a la internalización, una evaluación de si las propias acciones conducirán a la consecución con éxito de un resultado deseado. H) No se proporciona información para producir coeficientes beta. Coeficientes de regresión para ascendencia, estabilidad emocional, la masculinidad, la sociabilidad, consideración, amabilidad, y la actividad en general se encuentran estadísticamente significativos al nivel

del 5 por ciento. l) Los resultados son tomados de Andrisanni. Por el contrario, Duncan y Morgan (1981) encuentran resultados estadísticamente significativos solo para los hombres blancos con un cambio de cuatro años en los ingresos por hora. Duncan y Morgan no encuentran resultados estadísticamente significativos para los hombres de color con un cambio de dos o cuatro años en los ingresos por hora, ni para los hombres blancos con un cambio de dos años en las ganancias.

j) Los resultados de Edwards. K) información obtenida es obtenida de la **Talent survey (encuesta de talentos)** y se toma 5.8, las variables psicológicas son, liderazgo, hábitos de estudio, mejor trabajo, roles de dirección, nunca una relación estable, lectura académica, educación necesaria (FUENTE: Jencks et al. 1979 tabla 5.8 ecuación 5). Para el estudio Kalamazoo, los rasgos de la personalidad incluyen la capacidad ejecutiva, la laboriosidad y perseverancia. N) Los controles incluyen la escolarización (S), las pruebas de inteligencia (T), y las características del entorno (B). Todos los estudios también incluyen otras variables independientes tales como antigüedad en la empresa, edad o ubicación geográfica.

Un estudio de Greg Duncan y Rachel Dunifon, 1997, utilizando el Panel Study de la dinámica de los ingresos (PSID) sugiere efectos robustos de preferencias de incentivos para mejorar. El locus de control de Rotter es la única variable de personalidad considerado desde el NLSYW. Está diseñado para medir la exterioridad o externalidad de un individuo, o el grado en que ellos creen que los resultados son producto de la suerte o el destino en lugar de trabajo duro.

El NLSYW recoge medidas de los efectos externos y se utilizan medidas de control personal. Este estudio aborda las dos cuestiones econométricas más preocupantes en esta literatura, el error de medida y el carácter endógeno de las variables de personalidad y de resultados. El error de medición en cada variable se corrige utilizando estimaciones de la fiabilidad de las respuestas emparejadas con el conjunto de datos o fuentes externas cuando los datos no lo permiten.

Estas estimaciones de la fiabilidad permiten "corregir" las correlaciones que se utilizarán en las regresiones de salarios en la personalidad y variables del capital humano. Además, los instrumentos exógenos para la personalidad adulta son desarrollados para prevenir la sobreestimación del coeficiente sobre la personalidad, debido a la covarianza positiva entre personalidad y el término de error.

La primera técnica usa medidas de personalidad en lugar de la experiencia laboral como instrumento exógeno para la personalidad adulta, y la segunda técnica creó un instrumento para la personalidad adulta que es independiente de los salarios, aun altamente correlacionados con medidas de la personalidad del adulto. Los resultados aparecen en la Tabla 2, con los signos de las variables estimadas desde ambos conjuntos de datos, consistentes con la literatura para cada país (Ashenfelter, Harmon y Osterbeek (1999) Card 1995, Dearden, Machin y Reed 1997, Kerckhoff, Campbell y Trott 1982)¹⁰.

La columna b de la tabla 2 presenta los resultados incorporando instrumentos exógenos para la personalidad en NLSYW modelo de capital humano. Este instrumento para

¹⁰ Todas las regresiones en la Tabla 2 incluyen una constante y son para mujeres blancas empleadas en el año que los salarios fueron medidos. La variable dependiente es el logaritmo natural del salario horario que suministra el encuestado con la t-estadística entre paréntesis. El coeficiente b' representa el porcentaje de cambio en salarios de un cambio de una desviación estándar en la variable ($b'_x = b_x (\sigma_x)$). O Exams indica el número del nivel Ordinario de exámenes tomados y es incluido aquí como una medida de calidad escolar y de habilidades cognitivas individuales. La estadística descriptiva es comparada por las muestras utilizadas con la muestra completa de mujeres blancas en cada conjunto de datos para testear por ejemplo los sesgos de la selección. Testeando por diferencias en las medias, la hipótesis nula de igualdad no puede ser rechazada al 5% para ninguna variable de interés. Adicionalmente de la inspección de histogramas, es también claro que diferencias significativas en la distribución de frecuencias de cualquier variable no existe. La mayor parte de la literatura estima coeficientes estandarizados de test de inteligencia (como el AFQT) alrededor del 0,15, el cual es mayor que el estimado aquí. Vea Cawley, Conneely, Heckman y Vytlačil (1998), Murnane, Willett y Levy (1995), y Kane y Rouse (1995). Cuando la educación es removida, el coeficiente de medición de inteligencia aumenta y es estadísticamente significativo para ambos modelos.

personalidades adultas está diseñado para purgar el locus de control de la influencia de los salarios pasados en el adulto. El signo negativo sobre el score de Rotter indica que la externalidad- la creencia que produce es el resultado del destino y la suerte.- tiene la influencia negativa sobre los ingresos con una desviación estándar aumentada en el score de Rotter asociado con casi un 7 % de disminución en salarios.

El coeficiente es estadísticamente significativo y los resultados son similares a los encontrados por Andrisanni (1978a) y Duncan y Dunifon (1998).

Las columnas C y D presentan los resultados utilizando la NCDS. Los coeficientes estimados sobre las variables de la personalidad en la columna D son estadísticamente significativos y sugieren que un 1 % de cambio en la desviación en agresión está asociado con casi 8% de disminución en salarios y un 1 % de aumento de la desviación standard en aislamiento o retracción está asociado con 3% de reducción en salarios. Adicionalmente, el aumento en el total de la varianza de salarios explicada por incluir personalidad (0,014) es mayor que el promedio de aumento en la varianza explicada de incluir puntuaciones cognitivas a la determinación de modelos reportados antes. Osborne (2000) también encuentra evidencia en el sexo y diferencias en el estatus ocupacional en el rendimiento de la personalidad.

Tabla N°2: Ecuaciones salariales convencionales y de comportamiento

Variable:	NLSYW		NCDS	
	extended human capital model A	behavioral model B	extended human capital model C	behavioral model D
	b (t-stat) b'	b (t-stat) b'	b (t-stat) b'	b (t-stat) b'
Years of Education	0.079 (10.647) 0.196	0.071 (5.299) 0.179	0.108 (9.638) 0.204	0.104 (9.264) 0.197
IQ Score	0.056 (4.937) 0.081	0.063 (4.789) 0.077	0.006 (2.996) 0.058	0.014 (2.625) 0.056
"O" Exams Completed*			0.018 (3.258) 0.071	0.0019 (0.861) 0.018
Years of Work Experience	0.0092 (2.399) 0.035	0.0083 (2.172) 0.032		
Parental SES	0.0095 (1.476) 0.025	0.0087 (1.365) 0.023	**	**
Number of Children	-0.073 (-6.278) -0.096	-0.072 (-6.259) -0.094		
Rotter Score		-0.028 (-4.481) -0.067		
Aggression				-0.098 (-3.912) -0.076
Withdrawal				-0.040 (-2.127) -0.033
Adjusted R ²	0.327	0.341	0.245	0.259
Observations	915	915	1123	1123

Table 2: Conventional and Behavioral Wage Equations

Notes: All regressions include a constant and are for white females actively employed in the year that wages are measured (from Osborne 2000).

*"O" level exams indicate the number of completed Ordinary Level Exams prior to age 21.

** Socioeconomic status is also included in the model however, is not reported here because it is not statistically significant in either model.

Fuente: Bowles, Gintis y Osborne (2001).

Los resultados, que se resumen en la tabla 3, indican que en altos estatus ocupacionales las mujeres **enfrentan significativas y más largas penalizaciones por ser agresivas que** los hombres, mientras los hombres son más duramente penalizados por ser retraídos. Comparando los valores en la primera columna “status alto”, una desviación standard en que aumenta la agresión es asociada con una disminución de los ingresos de las mujeres de más del 7 % mientras que el mismo cambio es asociado con un promedio de aumento en los ingresos de los hombres de casi el 15 %.

Del mismo modo, en el caso de los hombres, una desviación standard que aumenta el aislamiento social está asociado con una disminución en los salarios de 17% y 15% para estatus ocupacionales altos y bajos, respectivamente. Para las mujeres estos mismos rasgos asociados con el aislamiento social están asociados con un 6% de incremento en los salarios para status ocupacionales altos y una reducción del 6% para status ocupacionales bajos

Por lo tanto, mientras que el estudio de los rasgos socioemocionales como determinantes de los ingresos no son concluyentes aún, hay alguna evidencia de que los rasgos motivacionales y conductuales son predictores de una paga más alta. Es imposible saber, por supuesto, si estos rasgos son simplemente proxies para (o tal vez contribuyen a la adquisición de) habilidades no medidas, o son valorados como tales por los empleadores.

Origen de los datos y Especificación del modelo.

En el contexto de su programa de investigación, y con el propósito de contribuir con información primaria para el análisis de la problemática del desarrollo en América Latina, la CAF (Banco de Desarrollo de América Latina) ha venido realizando anualmente desde 2008, una encuesta de hogares en ciudades importantes de la región.

Esta encuesta contiene los datos relevados y distribuidos en módulos generales que se realizan todos los años y que ofrecen mediciones de acceso, calidad, gasto y satisfacción con una serie de servicios básicos en las áreas de transporte urbano, seguridad, recolección de basura, agua y saneamiento, energía eléctrica y vivienda.

Un dato interesante que surge de la encuesta se refiere a los tiempos de traslado y su influencia sobre la satisfacción de los ciudadanos con los servicios de transporte público.

Se ha incluido en el cuestionario correspondiente al año 2014, una serie de preguntas correspondientes a habilidades cognitivas y no cognitivas. El presente trabajo utilizará la encuesta del año mencionado.

Universo y ámbito de la muestra

Los datos corresponden a hombres y mujeres entre 25 y 65 años de edad, residentes, pertenecientes a todos los niveles socio - económicos de poblaciones urbanas de los siguientes países: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela, que representan el 100% de la población relevada por la encuesta CAF 2014. El tamaño de la muestra es de 9.616 encuestas distribuidas de la siguiente manera:

Ciudad, País	Número de Encuestados
Buenos Aires, Argentina	1.000
La Paz, Bolivia	1.000
San Pablo, Brasil	1.000
Bogotá, Colombia	1.000

Ciudad, País	Número de Encuestados
Quito, Ecuador	1.000
México, México	1.000
Lima, Perú	1.008
Montevideo, Uruguay	1.000
Caracas, Venezuela	1.000
Panamá, Panamá	608
Total de casos	9.616

No obstante, algunos de los países mencionados debieron ser excluidos del presente estudio debido a la ausencia de información de algunas de las variables que fueron consideradas para realizar el estudio.

VARIABLES DEL MODELO ESTIMADO

A continuación se detallan las variables utilizadas en el modelo, obtenidas a partir de la encuesta CAF, y su adecuación y aplicación en el trabajo.

- **Género:** se crea la variable dummy masc = 1 es masculino, y femenino=0
- **Edad:** se refiere a la edad del encuestado, en años.
- **Edad al cuadrado:** el propósito de agregar esta variable es la de mostrar el ciclo de los ingresos, que al principio crecen a una tasa creciente y luego comienzan a disminuir, pues esa tasa se desacelera con el transcurso del tiempo.
- **Máximo nivel educativo del encuestado:** se le solicita al encuestado que responda cuál es su máximo nivel de educación alcanzado. las respuestas posibles son: Sin nivel educativo / sin instrucción, Preescolar, Básica / Primaria incompleta, Básica / Primaria completa, Secundaria/ Media diversificada y profesional/ Bachillerato incompleta, Secundaria/ Media diversificada y profesional/ Bachillerato completa, Técnica superior/ terciario no universitaria incompleta, Técnica superior/ terciario no universitaria completa, Universitaria incompleta, Universitaria completa, Especialización/ Maestría/ Doctorado (al menos 1 año de estudio) y No precisa.

Vamos a utilizar una variable denominada “años de educación”, que calcularemos en función del máximo nivel educativo de la persona entrevistada. En el cuadro se detalla la manera de asignar los años de educación de acuerdo a las respuestas relevadas:

Nivel educativo	Años de educación asociados
Sin nivel educativo / sin instrucción	0
Preescolar	1
Básica / Primaria incompleta	5
Básica / Primaria completa	8
Secundaria/ Media diversificada y profesional/ Bachillerato incompleta	11

Nivel educativo	Años de educación asociados
Secundaria/ Media diversificada y profesional/ Bachillerato completa	13
Técnica superior/ terciario no universitaria incompleta	14
Técnica superior/ terciario no universitaria completa	16
Universitaria incompleta	19
Universitaria completa	22
Especialización/ Maestría/ Doctorado (al menos 1 año de estudio)	23

- **Máximo nivel educativo del padre:** en este caso se creó una variable dummy para indicar si el padre posee nivel educativo superior o no, como se detalla en el siguiente cuadro.

Nivel educativo	Variable Dummy asociada: Educación Padre es Superior
Sin nivel educativo / sin instrucción	0
Preescolar	
Básica / Primaria incompleta	
Básica / Primaria completa	
Secundaria/ Media diversificada y profesional/ Bachillerato incompleta	
Secundaria/ Media diversificada y profesional/ Bachillerato completa	
Técnica superior/ terciario no universitaria incompleta	1
Técnica superior/ terciario no universitaria completa	
Universitaria incompleta	
Universitaria completa	
Especialización/ Maestría/ Doctorado (al menos 1 año de estudio)	

- **Máximo nivel educativo de la madre:** Se siguió el mismo concepto que con la dummy anterior.
- **Demora** (en minutos): es el tiempo que le toma llegar al lugar de trabajo/ estudios / principal actividad diaria todos los días. Se obtiene de la pregunta “¿Aproximadamente cuánto tiempo demora usted en promedio en llegar a su lugar de trabajo / estudios / principal actividad diaria todos los días?” Se crea la variable dummy, a la que se le asigna el valor 1 si demora más de 30 minutos en llegar a destino, y 0 si el tiempo requerido es menos.
- **Situación laboral actual:** utilizamos la pregunta “¿Cuál es su situación laboral actual?” para obtener el dato. Si bien los encuestados pertenecen a diversas

situaciones laborales, el modelo contempla únicamente la correspondiente a “Empleado en una empresa privada o institución pública”. Aquellos que pertenecen a otra situación laboral, son excluidos. Ello en virtud de que los ingresos de la muestra poblacional sean estables en el tiempo, posean características similares, y permitan razonabilidad al armado de las variables del modelo. Por ejemplo, un rentista, no trabaja horas semanales, ni es de utilidad considerar su nivel educativo, ni del padre, etc. Los valores posibles y su utilización se presentan en el siguiente cuadro.

Situación Laboral Actual	Incluido en el modelo
Trabajador por cuenta propia (Sin jefe y sin empleados a cargo)	N
Dueño o socio de un negocio propio (con al menos un empleado)	N
Empleado en una empresa privada o institución pública	S
Estudiante	N
Dedicado a los quehaceres del hogar y la familia	N
Retirado o Jubilado	N
Desempleado	N
Sin trabajar por incapacidad o enfermedad prolongada	N
Vive de alquileres, utilidades, intereses y/o dividendos (rentista)	N
Otro	N

- **Ingreso mensual**: la encuesta proporciona la pregunta “¿Cuál es SU ingreso (mensual) normal del trabajo principal que Ud. realiza?”. Permite la posibilidad de indicar la respuesta en moneda local, en dólares y en rangos de ambas. En este caso se utiliza el ingreso mensual en dólares para darle uniformidad a las respuestas. El modelo expresa el logaritmo del ingreso por hora. Este se construye pasando el ingreso mensual a semanal, luego dividiendo el resultado por la cantidad de días trabajados por semana, y luego por la cantidad de horas que trabaja el individuo.
- **Inteligencia**: en la búsqueda de un registro de la inteligencia del encuestado, que necesitamos para nuestro modelo, esta edición de la encuesta CAF incluye una pregunta que nos permite hacerlo.

Esta pregunta responde al Test Breve de Conceptualización Verbal (Observatorio de la Deuda Social Argentina, Análisis de las propiedades psicométricas de un Test Breve de Conceptualización Verbal (TBCV), Brenlla y Burton, 2010). Para la elaboración del TBCV se utilizó como base el subtest Semejanzas de la Escala de Inteligencia para Adultos de Wechsler (WAIS III), que examina la conceptualización verbal.

Aquí se le presenta a los encuestados 6 pares de palabras (perro-león, barco-automóvil, mesa-silla, democracia-monarquía, huevo-semilla, vapor-niebla) y se les pide que digan que tienen en común o en que se parecen, respondiendo en una palabra, o máximo tres.

Para ello, el encuestado debe realizar los tres primeros pasos del razonamiento inductivo, estos son: codificación, inferencia y mapeado. Es decir, el encuestado debe inferir, a partir de la presentación de estímulos (en este caso dos conceptos), la relación o regla que los une y expresarla verbalmente (respuesta).

Las respuestas se clasifican en “correcta abstracta – 2 puntos”, “correcta pero funcional o concreta – 1 punto” e “incorrecta – 0 puntos”. Una vez realizada la asignación de puntajes, se suman todas las respuestas y se crea la variable “cognitiva”, que es la que usaremos en el test. Este valor final va de 0 a 12 puntos.

Esta codificación de respuestas se realizó siguiendo el manual “Wechsler - WAIS III - Manual de Administración y Puntuación

- **Habilidades no cognitivas:**

Esta edición de la encuesta CAF nos provee de una serie de preguntas que usaremos para clasificar la personalidad del entrevistado.

Aquí, se le presentan varias frases al encuestado para que indique como se evalúa a sí mismo, señalando que tan de acuerdo o desacuerdo está con cada una de ellas. Seguidamente se detallan las frases utilizadas en este trabajo, y el puntaje otorgado en cada respuesta.

		Totalmente en desacuerdo	Un poco en desacuerdo	Ni de acuerdo, ni desacuerdo	Un poco de acuerdo	Totalmente de acuerdo
A	Extrovertida, entusiasta	1	2	3	4	5
B	Confiable, disciplinada	1	2	3	4	5
C	Abierta a nuevas experiencias	1	2	3	4	5
D	Amable, amistosa	1	2	3	4	5
E	Calmada, emocionalmente estable	1	2	3	4	5

A fin de realizar el presente estudio necesitamos un indicador de la variable socioemocional “perseverancia”. Para ello, creamos una variable dummy que identifique a los encuestados que manifestaron tener dicha característica de la personalidad. Si la respuesta a la frase “Yo me veo como una persona confiable, disciplinada”, fue “Ni de acuerdo, ni desacuerdo”, “un poco de acuerdo” o “totalmente de acuerdo”, le asignamos el valor 1. Caso contrario, 0.

Para los restantes rasgos de la personalidad procedimos del mismo modo: creamos otras 4 variables dummy (una para cada habilidad no cognitiva) utilizando el mismo procedimiento

- **Antigüedad laboral:** construimos la variable en función de las respuestas a la pregunta “¿Cuánto tiempo lleva trabajando en su empleo actual?”. Si bien se puede responder en cantidad de años y de meses, expresamos la antigüedad en cantidad de meses a efectos de lograr uniformidad en los cálculos.
- **Nivel socioeconómico:** se utilizó una combinación de las respuestas proporcionadas por los encuestados a las preguntas relacionadas con: 1) el tipo de vivienda que habita y 2) la propiedad de la vivienda, para luego definir la variable dummy que represente el *nivel socioeconómico* del individuo. El siguiente cuadro muestra los valores posibles y la categorización asignada.

Tipo de Vivienda	Propiedad de la Vivienda	Dummy vivienda
Casa independiente	Propia pagada totalmente	1
Apartamento en edificio	Propia pagándose	
	Alquilada	
Casa de vecindad (callejón / solar / corralón / multi/ pensión)	Alquilada parte de la vivienda	0
Vivienda Rústica	Cedida por razones de trabajo	
Cabaña	Cedida por familiar o amigo	
Choza	Tomada/ invadida	
Rancho	Otra forma (especifique)	
Vivienda improvisada		
Otro tipo		

- **Personas a cargo:** nos interesa conocer la cantidad de personas que tiene el encuestado a cargo en su trabajo. Esto nos servirá como medida de la *responsabilidad, confianza, conocimiento acabado del trabajo, capacidad de gerenciamiento, y de control*. Obtenemos los valores de las respuestas proporcionadas a “¿Cuántas personas tiene usted a cargo o supervisa?”. Adicionalmente, creamos otra variable dummy que toma el valor de 1 si el entrevistado tiene personas a cargo y 0 en caso contrario.

Una vez que definimos y calculamos todas estas variables, se excluyeron del modelo las encuestas que no tenían respuesta para alguna de las preguntas formuladas referidas a variables socioemocionales, cognitivas, instrumentales o exógenas.

Se excluyó a México de la muestra, debido a que se disponían de 22 encuestas con todos los valores necesarios para realizar el análisis. Lo mismo ocurrió con Panamá, pues no disponía de valores correctos para las habilidades cognitivas (que toman valores de 0 a 2), probablemente por alguna interpretación errónea a la pregunta o, debido a que las respuestas informadas a la CAF no fueron correctas.

De igual manera, no se tuvieron en consideración registros que contenían ingresos laborales muy inferiores al ingreso promedio. Se procedió de igual modo con aquellos

registros que presentaban valores muy altos con respecto a la media muestral, pues podrían conducir a análisis incorrectos.

A continuación se detalla la cantidad de datos por país con los que trabajará el modelo.

Ciudad, País	Cantidad
Argentina, Buenos Aires	36
Bolivia, La Paz	141
Brasil, San Pablo	94
Ecuador, Quito	195
Perú, Lima	161
Uruguay, Montevideo	105
Venezuela, Caracas	223

Resultados de la estimación realizada mediante variables instrumentales en dos partes

Introducción a las Variables Instrumentales (IV)

El supuesto fundamental para la consistencia de los estimadores de MCC es que el término de error del modelo no está relacionado con los regresores $E(u|x) = 0$.

Si este supuesto falla, los estimadores de los MCO son inconsistentes y los estimadores OLS no pueden dar una interpretación causal. Específicamente, el estimador OLS B_j no puede ser interpretado como estimando el efecto marginal sobre la variable dependiente Y , de un cambio exógeno en el regresor j^{th} de la variable x_j . Este es un problema fundamental pues dichos efectos marginales son el insumo clave para la política económica.

Este problema puede resolverse utilizando Variables Instrumentales (VI). En este caso, el estimador de las variables instrumentales (IV) dará un estimador consistente bajo el fuerte supuesto de que el instrumento válido existe, donde los instrumentos z son variables que están correlacionadas con el regresor x , y que satisfacen $E(u|z) = 0$

La aproximación por VI es el primero y principal acercamiento para estimar los parámetros de los modelos con regresores endógenos y errores en las variables de los modelos. Mecánicamente el método de VI no es más difícil de implementar que una regresión de MCC. Conceptualmente la dificultad del método de variables instrumentales (VI) se encuentra en obtener instrumentos válidos tales que $E(u|z)=0$.

Aún donde tales instrumentos existen **ellos pueden estar tan débilmente correlacionados con el regresor endógeno**, que la teoría standard asintótica provee una pobre guía en muestras finitas.

En el caso de la Ecuación de Mincer la variable endógena es la educación (x). Ello significa **que el valor de la variable aumenta dentro de un sistema influenciado por u** . Por el contrario un regresor exógeno aumenta afuera del sistema y no está relacionado con u . **La inconsistencia de $\hat{\beta}$ se refiere al sesgo de endogeneidad, porque los sesgos no desaparecen asintóticamente.**

La solución obvia al problema de endogeneidad es incluir como regresores controles para la educación (en este caso), una solución llamada aproximación de la función de control. Pero tales regresores pueden no estar disponibles. Pocas bases de datos de escolaridad e ingresos salariales tienen medidas de la habilidad como el IQ test, y aún si la tuvieran,

todavía persistirían interrogantes respecto del grado en que éstos miden la habilidad inherente.

El acercamiento por VI otorga una solución alternativa. Agregamos una nueva variable instrumental Z la cual tiene la propiedad que cambios en Z están asociados con cambios en X que no llevan a cambios en Y (excepto indirectamente a través de X).

Por ejemplo, consideremos el caso que la *proximidad al colegio* (Z) puede determinar la asistencia a la universidad (X), pero no determina directamente los ingresos (Y).

El estimador $\hat{\beta}_{iv}$ es consistente con el β dado que el instrumento Z no está correlacionado con el error u y sí está correlacionado con el regresor x.

Configuración del modelo

Consideremos el modelo de regresión general con la variable dependiente Y, que depende de m regresores endógenos, que denotamos como y_2 , y k_1 regresores exógenos (incluyendo un intercepto denotado como X_1). Este modelo se llama ecuación estructural con:

$$y_{1i} = y'_{2i} \beta_1 + x'_{1i} \beta_2 + u_i \quad i = 1, \dots, N \quad (1)$$

Los errores de la regresión u_i se supone que no están correlacionados con x_{1i} pero sí con y_{2i} . Esta correlación lleva a que el estimador OLS sea inconsistente con β . Para obtener un estimador consistente suponemos la existencia de al menos m variables instrumentales x_2 para y_2 que satisface el supuesto que $E(u_i | x_{2i}) = 0$.

Los instrumentos x_2 necesitan estar correlacionados con y_2 de forma que otorguen alguna información sobre la variable que está siendo instrumentada. Una forma de hacer esto es suponer que cada componente y_{2j} de y_2 satisface la ecuación de la primera etapa, también llamada forma reducida del modelo:

$$y_{2ji} = x'_{1i} \pi_{1j} + x'_{2i} \pi_{2j} + v_{ji} \quad j = 1, \dots, m \quad (2)$$

La primera etapa llamada (first stage) tiene solo variables exógenas sobre el lado derecho. Los regresores exógenos x_1 en (1) pueden ser usados como instrumentos de sí mismos. El desafío es encontrar por lo menos un instrumento adicional X_2 . A menudo y_2 es escalar, $m=1$ y necesitamos encontrar un instrumento adicional x_2 . Más generalmente, con m regresores endógenos necesitamos al menos m instrumentos adicionales x_2 . Esto puede ser difícil porque x_2 debe ser una variable que pueda ser legítimamente excluida del modelo estructural (1) para y_1 .

El modelo (1) puede ser escrito de forma más simple como:

$$y_i = x'_i \beta + v_i \quad (3)$$

donde el vector de los regresores $x'_i = [y'_{2i}, x'_{1i}]$, combina variables endógenas y exógenas y la variable dependiente se denomina y en lugar de y_1 .

De manera similar, combinamos los instrumentos para esas variables. Entonces el vector de VI (o instrumentos) es $z'_i = [x'_{1i}, x'_{2i}]$ donde x_1 sirve como el instrumento ideal para sí mismo y x_2 es el instrumento para y_2 ; por su parte los instrumentos z satisfacen la restricción condicional

$$E(u_i | z_i) = 0 \quad (4)$$

En síntesis regresamos y sobre x usando instrumentos z.

Estimación del Modelo utilizando variables instrumentales

En el modelo que debemos resolver, representado por la ecuación (1) llamada ecuación estructural, los ingresos salariales de los individuos y_{1i} , (expresados en logaritmo) son explicados por la educación y_{2ji} (que es la variable endógena del modelo estructural), y de las habilidades x'_{1i} (habilidades cognitivas y no cognitivas, que son variables exógenas). Para solucionar el problema de endogeneidad de la variable dependiente “educación”, se realiza una estimación mediante variables instrumentales en dos etapas.

La primera etapa llamada “First Stage” (ecuación 2), contiene una variable dependiente que es la educación y variables independientes sobre el lado derecho de la ecuación que son: a) variables exógenas, y b) variables instrumentales. **Los regresores exógenos** pueden ser usados como instrumentos de sí mismos, como por ejemplo, para este estudio: edad, edad², sexo masculino, habilidades cognitivas y no cognitivas, personas a cargo, y antigüedad laboral.

Adicionalmente para eliminar la endogeneidad se incorporaron **variables instrumentales** (x'_{2i} en la ecuación (2)). Ellas son: la educación superior del padre, la educación superior de la madre, el nivel socioeconómico alto, la variable hacinamiento y, finalmente, la demora (superior a 30 minutos) en llegar al trabajo o al establecimiento educativo. De esta manera, las variables instrumentales consisten en agregar una nueva variable instrumental Z la cual tiene la propiedad que cambios en Z están asociados con cambios en X que no llevan a cambios en Y (excepto indirectamente a través de X).

A fin de demostrar si la “perseverancia” -variable socioemocional (exógena)- paga lo mismo que la inteligencia, la regresión de variables instrumentales en dos partes se hizo teniendo en cuenta las habilidades cognitivas y la perseverancia como habilidad no cognitiva o variable socioemocional.

1- La incidencia de la perseverancia y la inteligencia sobre el nivel de ingresos salariales

First Stage Regression

Comenzamos estimando la ecuación (2) correspondiente al primer estadio de la regresión, donde la variable “indiceEducación” está expresada en función de variables instrumentales (educación superior del padre, educación superior de la madre, nivel socioeconómico alto, hacinamiento y demora) y de variables exógenas como: edad, edad², antigüedad laboral, personas a cargo, habilidades cognitivas y la característica socioemocional “perseverante”. Los resultados obtenidos fueron los que a continuación se describen.

First-stage regressions

-----		Number of obs	=	955	
		F(12, 942)	=	24.10	
		Prob > F	=	0.0000	
		R-squared	=	0.2831	
		Adj R-squared	=	0.2740	
		Root MSE	=	4.4525	

			Robust		
indiceEducacion		Coef.	Std. Err.	t	P> t [95% Conf. Interval]

indiceEducacion	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
edad	.0275311	.239486	0.11	0.909	-.4424568	.4975189
edad2	-.0014059	.0029448	-0.48	0.633	-.0071851	.0043734
masc	-1.679785	.5047015	-3.33	0.001	-2.670255	-.6893158
cognitivas	.4367197	.1134671	3.85	0.000	.214042	.6593973
bFperseverante	2.099772	.8033425	2.61	0.009	.5232244	3.67632
antiguedadLaboral	.0055116	.0048057	1.15	0.252	-.0039195	.0149428
personasACargo	.0259014	.0064607	4.01	0.000	.0132224	.0385804
educacionSuperiorPadre	3.678847	.644696	5.71	0.000	2.41364	4.944053
educacionSuperiorMadre	2.45063	.6196834	3.95	0.000	1.23451	3.66675
socioeconomicoAlto	1.307853	.5580953	2.34	0.019	.2125987	2.403107
Hacinamiento	-.2669834	.7046363	-0.38	0.705	-1.649822	1.115855
Demora	-1.03989	.5453186	-1.91	0.057	-2.11007	.0302901
_cons	9.808327	4.802633	2.04	0.041	.3832291	19.23343

- a) **La edad²** tiene el signo esperado, en el sentido que la inversión en educación va disminuyendo conforme transcurre el tiempo aunque su coeficiente es cercano a cero.
- b) **La edad** es estadísticamente significativa, y un cambio unitario en la edad de una desviación estándar, genera un cambio en la educación de 0,028 desviación estándar, manteniendo constantes las demás variables.
- b) En el caso de las personas de **sexo masculino**, el coeficiente es menor que cero indicando que dicha característica afecta en forma negativa los años de educación adicionales alcanzados.
- c) En cuanto a las **habilidades cognitivas**, las mismas son estadísticamente significativas y un cambio de una desviación estándar en las mismas tiene una incidencia positiva de 0,44 desviación estándar por cada año de educación adicional.
- d) Por su parte, la variable **socioemocional "Perseverancia"** no es estadísticamente significativa.
- e) Analizando las **variables instrumentales**, la educación superior de la madre (2,45) y del padre (3,68) sí importan en los años de educación adquiridos y en el desempeño escolar.
- f) El resto de las variables instrumentales como la demora, el nivel socioeconómico de la familia y el hacinamiento no son variables estadísticamente significativas.

Ecuación Estructural

Posteriormente, se procedió a calcular el **logaritmo natural del salario** medido en horas trabajadas. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- a) la **educación** es una variable significativa que genera un aumento en el salario por hora del **5,6%** por cada año adicional de escolaridad.
- b) El **sexo** masculino también es una variable estadísticamente significativa e incide positivamente en el salario en **18,68%**.

Instrumental variables (2SLS) regression

Number of obs = 955
 Wald chi2(8) = 122.71
 Prob > chi2 = 0.0000
 R-squared = 0.1601
 Root MSE = .56557

lnSalarioHora	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
indiceEducacion	.0565662	.0126425	4.47	0.000	.0317875	.081345
edad	.0174865	.0216089	0.81	0.418	-.0248662	.0598392
edad2	-.0002178	.0002559	-0.85	0.395	-.0007193	.0002837
masc	.1868299	.0551828	3.39	0.001	.0786736	.2949862

lnSalarioHora	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
cognitivas	-.0173109	.0128196	-1.35	0.177	-.0424368	.007815
bFperseverante	.2915274	.0903601	3.23	0.001	.1144249	.46863
antiguedadLaboral	.0016814	.0004292	3.92	0.000	.0008401	.0025227
personasACargo	.0013183	.0007547	1.75	0.081	-.0001609	.0027975
_cons	-.5415494	.4627393	-1.17	0.242	-1.448502	.365403

Instrumented: indiceEducacion
 Instruments: edad edad2 masc cognitivas bFperseverante antiguedadLaboral
 personasACargo educacionSuperiorPadre educacionSuperiorMadre
 socioeconomicoAlto Hacinamiento Demora

- c) Las **variables cognitivas** no son estadísticamente significativas, aunque no influyen positivamente en la variación del salario por hora (-1,7%).
 d) La perseverancia tiene un impacto del **29%** sobre el ingreso salarial.
 e) Por último, la **antigüedad laboral y tener personas a cargo**, influyen en una magnitud pequeña, aunque positiva en los ingresos salariales.

De lo anterior surge que en el mercado de trabajo de América Latina, *paga más la perseverancia que la inteligencia*. El aporte de un año más de escolaridad aumenta el ingreso salarial 5,65% por año adicional de educación, siendo el rasgo socioemocional “perseverancia” el que tiene mayor incidencia sobre el ingreso salarial, en lugar de las habilidades cognitivas o inteligencia. Este resultado surge del tratamiento de los datos de la Encuesta CAF 2014.

Para validar este estudio se realizaron los Test que prueban: a) Endogeneidad de la variable “educación”, b) Identificación de instrumentos débiles.

Test para la endogeneidad de los regresores

Ho: variables are exogenous

Robust score chi2(1) = 5.15927 (p = 0.0231)
 Robust regression F(1,945) = 3.06864 (p = 0.0801)

La última línea de salida es el test robusto DWH que conduce a un fuerte rechazo de la hipótesis nula de que la educación es una variable exógena. Concluimos entonces que la variable “educación” es endógena.

Test para identificar variables débiles

```
* Weak instrument tests
. quietly ivregress gmm lnSalarioHora (indiceEducacion = educacionSuperiorPadre
educacionSuperiorMadre socioeconomicoAlto Hacinamiento Demora) edad ed
> ad2 masc cognitivas bFperseverante antiguedadLaboral personasACargo [pweight = pesoper],
vce(robust) first
```

```
. estat firststage , forcenonrobust all
```

First-stage regression summary statistics

Variable	R-sq.	Adjusted R-sq.	Partial R-sq.	Robust F 5,942)	Prob > F
indiceEducac~n	0.2831	0.2740	0.1644	33.3343	0.0000

El estadístico final es una F estadística para la significatividad conjunta de los instrumentos excluidos del modelo estructural. El valor de $F = 33,3$ es el cuadrado de la t estadística dada en la tabla de estimadores del primer estadio de la regresión. Esta F estadística de 33,3 es considerablemente más grande respecto del valor estimado de 10 de la regla del "ojo" que es sugerida algunas veces, entonces los instrumentos seleccionados no parecen ser instrumentos débiles.

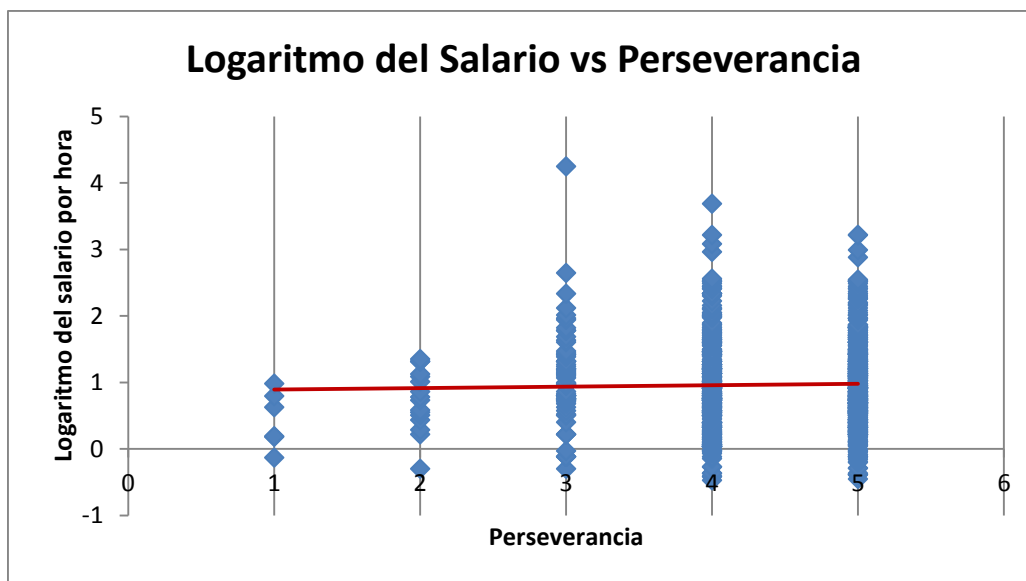
La segunda parte da Shea's parcial R^2 , que iguala el R^2 parcial discutido anteriormente debido a que hay solamente un regresor endógeno.

Shea's partial R-squared

Variable	Shea's Partial R-sq.	Shea's Adj. Partial R-sq.
indiceEducación	0.1644	0.1546

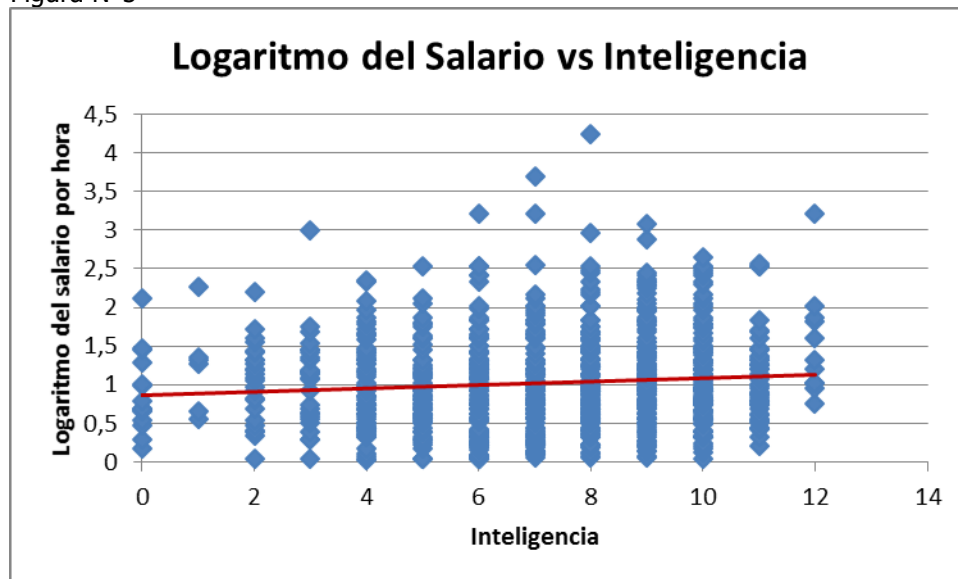
El test de Stock y Yogo. El test da los valores críticos para los estimadores 2sls. Si se decide tolerar una distorsión del 5% del test de Wald basado en el estimador 2sls, entonces el tamaño verdadero puede ser como máximo 10%, entonces rechazamos la hipótesis nula si el test estadístico excede 16,44. La teoría presume errores homocedásticos, los cuales no son claramente apropiados aquí. Pero ambos F estadísticos exceden en gran medida el valor crítico de 16,44, por lo tanto es posible rechazar la hipótesis nula de instrumentos débiles.

Figura N° 4



En las preguntas de Aptitudes, pregunta 92,3, se pide al entrevistado que indique que tan de acuerdo o desacuerdo está con la frase "Yo me veo como una persona confiable y disciplinada". Para esto debe elegir entre cinco respuestas posibles (totalmente en desacuerdo, un poco en desacuerdo, ni de acuerdo ni desacuerdo, un poco de acuerdo, totalmente de acuerdo) a las cuales se les asigna un valor de 1 a 5, respectivamente. En la Figura N°4, se relaciona el logaritmo del salario por hora con las respuestas de los entrevistados. La línea roja es la línea de tendencia que muestra que a mayor perseverancia, mayores serán los ingresos.

Figura N°5



Al igual que en el gráfico anterior, en la Figura N°5 relacionamos la inteligencia con el logaritmo del salario por hora. Los datos son los que surgen de la pregunta 94. Esta pregunta responde al Test Breve de Conceptualización Verbal (Brenlla y Burton, 2010). Aquí se le presenta a los encuestados 6 pares de palabras (perro-león, barco-automóvil, mesa-silla, democracia-monarquía, huevo-semilla, vapor-niebla) y se les pide que digan que tienen en común o en que se parecen, respondiendo en una palabra, o máximo tres. Las respuestas se clasifican en “correcta abstracta – 2 puntos”, “correcta pero funcional o concreta – 1 punto” e “incorrecta – 0 puntos”. Una vez realizada esta asignación de puntajes, se suman todas las respuestas. El valor final va de 0 a 12 puntos. En la Figura se relaciona el logaritmo del salario por hora con las respuestas de los entrevistados. La línea roja es la línea de tendencia que muestra que a mayor inteligencia, mayores serán los ingresos.

2- La incidencia de las habilidades no cognitivas y cognitivas en el nivel de ingresos salariales

Cuadro n°2

LnSalario por hora	(*) Habilidad No Cognitiva: perseverante	(*) Habilidad No Cognitiva: abierta	(*) Habilidad No Cognitiva: extrovertida	(*) Habilidad No Cognitiva: amable	(*) Habilidad No Cognitiva: calmada
Años de Educacion	0,0565662	0,0570995	0,0576703	0,0562287	0,0576215
Edad	0,0174865	0,0181348	0,0183385	0,0204158	0,018141
Edad al cuadrado	-0,0002178	-0,0002261	-0,000231	-0,0002578	-0,0002264
Es Masculino	0,1868299	0,1908581	0,1910446	0,1921629	0,1945495
Habilidad Cognitiva	-0,0173109	-0,0175253	-0,0181179	-0,0174718	-0,0177825
Es perseverante*	0,2915274				
Es abierta*		0,0405971			
Es extrovertida*			-0,1056817		
Es amable*				-0,2467135	
Es calmada*					-0,0637907
Antigüedad Laboral	0,0016814	0,0016859	0,001697	0,0017406	0,0016935
Personas a Cargo	0,0013183	0,0013196	0,0013469	0,0010778	0,0013193
(*) Habilidad no cognitiva					

En el Cuadro N°2 se mide cuanto incide porcentualmente en el ingreso salarial una variación del 1% de las variables explicativas, según sea la habilidad no cognitiva o socioemocional considerada. En todos los casos vemos que la incidencia de un año adicional de educación aumenta entre 5,6% y 5,7% los ingresos salariales. La edad en todos los casos es positiva y adopta valores entre 1,7% y 2% de incremento del ingreso salarial.

Ser hombre en todos los casos contribuye con un 19% adicional en los ingresos de los individuos. Sin embargo las habilidades cognitivas reducen el salario alrededor de un 1,8%. En cuanto a la perseverancia, es una variable significativa, que tiene un impacto del 29% sobre el ingreso salarial. El rasgo “Apertura a nuevas experiencias”, definida por Duckworth et al. 2007, como el grado en que la persona necesita estímulo intelectual, cambio y variedad, no es significativa. En relación a esta variable vale recordar que en los antecedentes bibliográficos mencionamos que dicho rasgo era positivo en algunos contextos o ambientes laborales, aunque en otros esta característica no era calificada positivamente.

Lo mismo ocurre en el caso de la Extraversión definida por Duckworth et al. 2007, como el grado en que la persona necesita atención e interacción social. En este caso vemos que dicho rasgo de la personalidad actúa reduciendo el ingreso 10,56%. En el mismo sentido, la Amabilidad (grado que la persona necesita relaciones placenteras y armoniosas con otros) o Calmada, reduce los ingresos salariales en 24,6% y 6,37%.

El resultado obtenido indica que la Perseverancia paga más que la Inteligencia, en el mercado de trabajo y que influye positivamente en los ingresos. Este resultado coincide con los resultados de algunos de los estudios mencionados en el apartado “**Los determinantes de los ingresos, un enfoque conductual**”.

3- Importancia de las variables exógenas e instrumentales, las habilidades cognitivas y la perseverancia según el ingreso salarial horario.

En el cuadro N°3 se explica la relación que existe entre el logaritmo del ingreso variables como la educación, la edad, la edad al cuadrado, el sexo, las variables cognitivas, la variable socioemocional “perseverante”, la antigüedad laboral y de las personas a cargo, según sean los niveles educativos considerados (Educación Baja, Educación Media y Educación Alta).

Cuadro N°3

Ecuación Estructural			
InSalarioHora	Educ Baja	Educ Media	Educ Alta
indiceEducacion	-0,1426	1,1895	0,1748
edad	0,0032	-0,1267	-0,0014
edad2	-0,0003	0,0014	-0,0001
masc	-0,0160	0,1090	0,1696
cognitivas	0,0358	-0,0669	-0,0193
perseverante	0,1307	0,5066	0,5306
antiguedadLaboral	0,0021	0,0016	0,0017
personasACargo	0,0294	-0,0006	0,0016

Marco conceptual

Antes de iniciar el análisis en relación al efecto que provoca la educación sobre los ingresos, vale recordar que según la teoría del capital humano, la decisión de cuántos años decidirá educarse la persona dependerá de la evaluación de la tasa de retorno que haga el individuo respecto de esa variable (que expresa el ingreso adicional que proporciona un año extra de educación). Esta tasa actúa como una guía en las decisiones de la demanda educativa, llevando a que se privilegie la elección de aquellos tipos de educación con mayores retornos. El criterio de elección de la cantidad de la cantidad de educación a demandar consiste en que el rendimiento neto de la inversión privada en educación se agote. Este concepto de inversión en capital humano es bastante amplio dado que las personas pueden modificar su trayectoria futura de salarios mediante cambios en su formación.

Por último, recordemos que la tasa de retorno de la educación expresa el ingreso adicional que proporciona un año extra de educación.

Dividiremos el análisis por nivel educativo:

Nivel educativo bajo: en este caso la **educación** no es una variable significativa al igual que la edad. En el caso de la **edad al cuadrado** el coeficiente se considera cercano a cero. Para este nivel de educación ser **varón** no es una ventaja debido a que disminuye los ingresos 1,59%, probablemente, porque se trata de actividades no calificadas que pueden ser realizadas sin ningún nivel de educación. Las **habilidades cognitivas** aumentan el salario horario el 3,6%; mientras que la **variable socioemocional perseverancia** aumenta los ingresos 13%. La antigüedad laboral no tiene efectos sobre el nivel de ingresos, a la vez que tener **personas a cargo** (que implican ejercer actividades de control y organizativas del trabajo, etc.) aumenta el ingreso salarial por hora 2,9%.

Educación Media: La **edad** actúa reduciendo los ingresos 12,6 % por año adicional de educación. Ello puede deberse a que si bien a medida que transcurre el tiempo la persona gana en experiencia en el mercado laboral, también la inversión en capital humano irá rindiendo menos. Ello en el contexto que para una persona educada es importante continuar educándose a fin de alcanzar mejores niveles de ingreso a lo largo de su vida profesional. Es decir que, por un lado, la experiencia laboral alienta a las personas a entrar al mercado de trabajo, aunque por otro esto reduce la probabilidad de continuar educándose y de obtener mejores ingresos en el mercado laboral.

Sexo: Pertenecer al sexo masculino aumenta los ingresos en 10,9%. Por su parte **las habilidades cognitivas** no contribuyen con mejores ingresos salariales por hora, sino que los reducen el 6,6%. En cuanto a **las habilidades no cognitivas**, ser **perseverante** incrementa un **50%** el ingreso salarial, debido que para los niveles de educación bajos y medios **la firmeza y la constancia en la ejecución de los propósitos y en las resoluciones del ánimo, son muy valoradas para la consecución de los objetivos de la empresa o del gerente o empresario.**

Finalmente, la **antigüedad laboral y tener personas a cargo** no contribuyen a incrementar el salario horario.

Educación Alta:

Un **nivel educativo alto** aumenta por año adicional de escolarización **17,5%** los ingresos salariales por hora. La edad no es una variable significativa, a la vez que la edad al cuadrado si bien tiene signo negativo adquiere valor muy cercano a cero. Por su parte, pertenecer al **sexo masculino** incide en los ingresos, aumentándolos **17%**. Las habilidades cognitivas son no significativas; a la vez que la **perseverancia** aumenta los ingresos salariales el **53%**. Finalmente, la antigüedad laboral y tener personal a cargo si bien son variables significativas inciden 0,0165 % y 0,0164% en el ingreso salarial.

4- Importancia de las variables instrumentales, las habilidades cognitivas y la perseverancia según el tipo de educación alcanzada.

Cuadro N° 4

First-stage regression

indiceEducacion	Educ Baja	Educ Media	Educ Alta
edad	-0,3287	0,0490	0,3686
edad2	0,0026	-0,0005	-0,0043
masc	-0,8983	0,0506	-0,5491
cognitivas	0,1486	0,0378	0,0611
perseverante	-0,7874	-0,1676	-0,9043
antigüedadLaboral	-0,0020	-0,0006	0,0005
personasACargo	0,0652	0,0039	-0,0018
educacionSuperiorPadre	-0,2485	-0,2090	0,1485
educacionSuperiorMadre	0,8371	0,4524	0,7126
socioeconomicoAlto	0,5545	0,0595	0,4790
Hacinamiento	0,9797	-0,1309	0,3055
Demora	-0,4518	-0,0640	-0,7626

En el Cuadro N° 4 se observa que la **edad** se relaciona negativamente con los años de educación cuando la educación es baja. Y positivamente cuando el nivel educativo es medio o alto. Es decir que, por un lado, la experiencia laboral alienta a las personas a entrar al mercado de trabajo, aunque por otro, reduce la probabilidad de continuar educándose y de obtener mejores ingresos en el mercado laboral.

En cuanto a las **habilidades cognitivas y rasgos de la personalidad** se observa que las primeras aumentan el índice de educación; mientras que las habilidades no cognitivas lo disminuyen. Lo contrario ocurre cuando relacionamos las habilidades cognitivas y rasgos de la personalidad con el logaritmo del ingreso.

Para el sexo masculino se observa una alta tasa de abandono de la educación baja. Es probable que ello obedezca a la necesidad de ingresar al mercado de trabajo cuanto antes en caso de tratarse de una parte de la población de escasos recursos. Por su parte, cuando el nivel educativo es medio la participación de las personas de sexo masculino aumenta. Por último, la tasa de deserción en los niveles de educación alta puede relacionarse con la falta de tiempo para dedicarle a los estudios superiores ante la necesidad de cumplir con obligaciones laborales y/o posibles obligaciones familiares.

La Educación Superior de la Madre y la educación: los valores que se muestran en el cuadro indican la importancia de que la madre tenga educación superior. Ello contribuye de manera notable en el nivel de educación adquirido por los estudiantes. Cuando la educación

es baja, el efecto de que la madre tenga educación superior por año adicional de escolaridad es 83%; mientras que para la educación media y alta la incidencia es del 45% y 71%, respectivamente. Esta conclusión es coincidente con la obtenida por los análisis de Heckman, Stixrud y Urzúa (2006) y Urzúa (2008), que demuestran la importancia específicamente de la educación de la madre en la educación del niño o joven.

El Nivel socioeconómico alto y la Educación: la medición realizada muestra que el nivel socioeconómico del hogar es de suma importancia para el desempeño académico del estudiante para todos los niveles de educación. Ello también es consistente con la literatura especializada en la materia, que expresa la importancia de las variables: familia y situación socioeconómica en los resultados educativos. Este es un tema que ha sido ampliamente documentado en la literatura especializada (Behrman y Knowles, 1999; Heckman, Stixrud y Urzúa, 2006).

El nivel económico de la familia determina el tipo de escuelas a las que pueden enviar a sus hijos. En el caso de las familias más acomodadas, se trata de establecimientos donde los niños y jóvenes reciben una educación más completa, actualizada en sus contenidos, exigente y elitista que la que puede proveer la educación pública, por ejemplo.

Por su parte, los padres que pertenecen a un nivel socioeconómico bajo, poseen menos años de educación que aquellos que gozan de una posición económica más favorecida, por lo cual es más probable que los hijos de hogares más humildes completen una menor cantidad de años de educación que los jóvenes provenientes de las familias pudientes y, también, que la calidad de la educación recibida sea inferior. También es una realidad que en los hogares de menores recursos los hijos normalmente comienzan a trabajar a edades más tempranas. Esta otra inequidad, expresada en términos de años de escolaridad alcanzados por niños y jóvenes provenientes de hogares de distinto nivel socioeconómico, es una circunstancia común en los países de América Latina.

Medición de la importancia de los años de educación en el ingreso salarial horario por OLS

Si en lugar de realizar una regresión utilizando el método de variables instrumentales en dos partes (2SLS), se utilizan mínimos cuadrados clásicos para explicar el logaritmo del ingreso teniendo en cuenta la educación, la edad, la edad al cuadrado, el sexo, la antigüedad laboral y las personas a cargo, excluyendo las habilidades cognitivas y no cognitivas, obtenemos los resultados que se detallan en la salida de la regresión.

- 1- La Educación es una variable significativa y explica el 3,6% de los ingresos salariales, bastante menos que cuando se utilizaba la variable instrumental.
- 2- La edad, por su parte, explica el 1,9% del ingreso salarial; mientras que la edad al cuadrado tiene el signo correcto aunque el coeficiente es cero.
- 3- En el caso del género, ser hombre explica un aumento de 15% en el ingreso salarial recibido por hora.
- 4- Por último, la antigüedad laboral y las personas a cargo no son variables relevantes para explicar variaciones en el ingreso.

Respecto de la regresión con variables instrumentales en dos partes 2SLS, donde se consideran las habilidades cognitivas, y la variable socioemocional “perseverancia”, el coeficiente de la educación es de 5,7% y mientras que las variables cognitivas no contribuyen al incremento del salario (-1,7%), sí lo hace la variable socioemocional

“perseverancia” en un 29%. También los ingresos por pertenecer al sexo masculino, tienen una incidencia explicativa mayor en los ingresos que alcanza el 19%.

Linear regression

Number of obs = 955
 F(6, 948) = 18.47
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.1804
 Root MSE = .56076

lnSalarioHora	Robust					
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
indiceEducacion	0,03603	0,00613	5,87000	0,00000	0,02399 0,04807	
edad	0,01938	0,02196	0,88000	0,37800	-0,02371 0,06248	
edad2	-0,00027	0,00026	-1,05000	0,29500	-0,00077 0,00023	
masc	0,15144	0,05179	2,92000	0,00400	0,04981 0,25307	
antiguedadLaboral	0,00178	0,00039	4,63000	0,00000	0,00103 0,00254	
personasACargo	0,00200	0,00075	2,67000	0,00800	0,00053 0,00347	
_cons	-0,05441	0,44837	-0,12000	0,90300	-0,93432 0,82551	

Ahora bien, de la comparación realizada hasta ahora entre los resultados obtenidos por OLS y por variables instrumentales podemos concluir que **la diferencia en los retornos sobre los ingresos por educarse más, cuando se utilizan variables instrumentales podrían estar reflejando el hecho de que personas con mayores habilidades socioemocionales no sólo ganan más debido a que son más productivas, sino a que también estudian más.**

Del mismo modo las variables instrumentales como el nivel socioeconómico del hogar y la educación de la madre también estarían influenciando en los años de educación y por lo tanto en los ingresos. Por ello, la omisión de estas variables inobservables sesga el coeficiente de educación dado que las mismas pueden estar determinando simultáneamente el ingreso y la educación.

Instrumental variables (2SLS) regression

Number of obs = 955
 Wald chi2(8) = 122.71
 Prob > chi2 = 0.0000
 R-squared = 0.1601
 Root MSE = .56557

lnSalarioHora	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
indiceEducacion	.0565662	.0126425	4.47	0.000	.0317875 .081345
edad	.0174865	.0216089	0.81	0.418	-.0248662 .0598392
edad2	-.0002178	.0002559	-0.85	0.395	-.0007193 .0002837
masc	.1868299	.0551828	3.39	0.001	.0786736 .2949862
cognitivas	-.0173109	.0128196	-1.35	0.177	-.0424368 .007815
bFperseverante	.2915274	.0903601	3.23	0.001	.1144249 .46863
antiguedadLaboral	.0016814	.0004292	3.92	0.000	.0008401 .0025227
personasACargo	.0013183	.0007547	1.75	0.081	-.0001609 .0027975
_cons	-.5415494	.4627393	-1.17	0.242	-1.448502 .365403

Instrumented: indiceEducacion
 Instruments: edad edad2 masc cognitivas bFperseverante antiguedadLaboral
 personasACargo educacionSuperiorPadre educacionSuperiorMadre
 socioeconomicoAlto Hacinamiento Demora

Conclusiones:

En este trabajo estudiamos la ecuación de Mincer incorporando las habilidades cognitivas y la perseverancia como característica socioemocional de la personalidad, a fin de responder si la Perseverancia paga lo mismo que la inteligencia. Para ello, recurrimos al método de variables instrumentales en dos partes (2LSL) para resolver el problema de endogeneidad que produce la educación. Por otra parte, utilizamos habilidades cognitivas, obtenidas a través del Test Breve de Conceptualización Verbal (Brenlla y Burton, 2010) y no cognitivas que fueron obtenidas de un cuestionario de aptitudes confeccionados por la CAF. El estudio pudo llevarse a cabo sobre la base de los datos de las encuestas procesadas por la CAF en el año 2014.

En todas las mediciones realizadas entre el logaritmo del ingreso y las habilidades cognitivas y no cognitivas, la perseverancia mostró el mayor impacto sobre el porcentaje de aumento del ingreso salarial.

El resultado de las mediciones realizadas teniendo en cuenta todos los niveles de educación fue que produce un aumento en los ingresos de 5,6%; mientras que, la perseverancia incide en 29,15 % sobre los ingresos salariales.

Cuando se separan los niveles educativos en educación baja, media y alta, la incidencia de la educación sobre los ingresos se modifica, como era de esperarse, y también varía la importancia de la variable socioemocional “perseverancia”, adquiriendo valores del 13%, 50% y 53%, respectivamente.

Conforme el resultado obtenido, queda mucho por decir sobre la relación entre el comportamiento, las habilidades, la educación, y las ganancias. Una de las orientaciones que podría darse en esta área a los estudios teóricos debería dirigirse a analizar las estructuras de incentivos que se manifiestan en distintos lugares de trabajo y las formas en que los rasgos psicológicos o de comportamiento individuales podrían afectar las respuestas de los empleados.

Por otra parte, es de esperar que se profundice la investigación de cómo las características individuales impactan en los ingresos esperados, a fin de obtener una visión más amplia de toda una diversidad de variables que interceden entre la educación y los ingresos.

Este último punto, requeriría de la formación de equipos de trabajo interdisciplinarios entre los psicólogos y los economistas, a fin de potenciar y complementar las habilidades de ambos grupos. Por su parte, los psicólogos desarrollaron numerosas medidas predictivas de las funciones personales que normalmente se aplican en muestras pequeñas. Mientras que los economistas, tienen la capacidad de emplear dichas medidas a grandes conjuntos de datos que incluyen variables psicológicas, demográficas y económicas, aunque posean poca experiencia en la creación de escalas que dimensionen el funcionamiento psíquico.

Cabe preguntarse cuáles son los mecanismos que actúan en los individuos y que son los responsables de las diferencias interpersonales en las ganancias. Si bien el rendimiento cognitivo, la educación y la situación económica de los padres proporcionan parte de la explicación estadística, la mayor parte de las diferencias individuales en las ganancias permanecen sin explicación. El rendimiento cognitivo mide una habilidad que es recompensada por su contribución a la producción. Pero, ¿de qué manera la escolarización y el status de los padres contribuyen de forma independiente de la habilidad cognitiva?

En relación a lo anteriormente señalado, se debe continuar trabajando en fortalecer las habilidades cognitivas para optimizar los ingresos, lo mismo puede decirse de las *preferencias mejoradoras de los incentivos* (llamamos así a las preferencias que permiten

a los empleadores inducir el esfuerzo de los trabajadores a un costo más bajo. Altamente valoradas por el empleador y a pesar que no forman parte de la función de producción, pueden ser recompensadas por los empleadores que maximizan los beneficios de un mercado laboral competitivo). Por último, debe hacerse una advertencia respecto a los rasgos que fomentan comportamientos tales como la agresión en los hombres de status alto o la dimensión psicológica denominada "maquiavelismo" (medida por el grado de acuerdo con las declaraciones de El Príncipe de Nicolás Maquiavelo), que se ha demostrado que aumenta los ingresos, pero que muchos considerarían un defecto de carácter con consecuencias inciertas sobre otras personas.

Bibliografía:

Contexto y literatura: Literatura relacionada con los efectos de las habilidades cognitivas y no cognitivas en mercado de trabajo:

1. James J. Heckman, Jora Stixrud, Sergio Urzua (2006), the effects of cognitive and noncognitive abilities on labor market outcomes and social behavior.
2. Heckman, J. J. Y Y. Rubinstein. 2001. The importance of noncognitive skills: lessons from the GED testing program. *American Economic Review*, 91(2):145–49.
3. Bowles S., H. Gintis y M. Osborne, 2001. *The Determinants of Earnings: A Behavioral Approach*.
4. Jj Espinoza (2010). Hausman test for endogeneity: parents education as IV for offspring education-transmission of innate ability
5. Goldberg (1993). The structure of phenotypic personality traits
6. Marina Bassi, Sebastian Galiani (2009). Labor market insertion of young adults in chile.
7. John Cawley, James Heckman, Edward Vytlacil. (2001). Three observations on wages and measured cognitive ability.
8. Hisayuki Yoshimoto. (2008). Instrument Variable (IV) And Two Stage Least Square (2SLS) Estimators.
9. Carneiro, Pedro, Hansen, Karsten T., Heckman, James J. (2003). Estimating distributions of treatment effects with an application to the returns to schooling and measurement of the effects of uncertainty on college choice.
10. Lex Borghans, Angela Lee Duckworth, James J. Heckman, Baster Weel. (2008). The economics and psychology of personality traits. *Journal Of Human Resources*, Volume 43, Number 4, Fall 2008, Pp. 972-1059 (Article)
11. Flavio Cunha, James J. Heckman, Lance Lochner, Dimitriy V. Masterov. (2006). Interpreting the evidence on life cycle skill formation. *Handbook Of The Economics Of Education*, Volume 1 Edited By Eric A. Hanushek And Finis Welch.
12. Jacob Mincer. (1974). Schooling, experience, and earnings.
13. Cameron, Trivedi. (2009). *Microeconometrics using Stata*.
14. Thomas Lemieux. (2003). The mincer equation thirty years after schooling experience and earnings. Center for labor economics. Berkeley.
15. Heckman, Lochner, Todd. (2003). Fifty years of mincer earnings regressions. Working Paper 9732. National Bureau Of Economic Research.
16. Díaz, Arias, Tudela. (2012). Does perseverance pay as much as being smart?: the returns to cognitive and non-cognitive skills in urban Peru. World Bank November 30, 2012

17. Altonji, Dunn (1995). The effects of school and family characteristics on the return to education. Working Paper 5072. National Bureau of Economic Research. March 1995.
18. Flynn, James R. (1999). Searching for justice: the discovery of IQ gains over time. *American Psychologist*, Vol 54(1), Jan 1999, 5-20.