



70 Seminario
Internacional
de Investigación
sobre la calidad de la educación

FACTORES ASOCIADOS 2016

“¿QUE ESTUDIAR?: LA PERTINENCIA DE LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA EN COLOMBIA”

Fabiola Saavedra Caballero
Mónica Ospina Londoño
Universidad EAFIT

Resumen

- Pertinencia = Aproximada desde una perspectiva cuantitativa como el premio salarial por el calce (concordancia) entre la educación recibida y el sector económico donde el individuo se desempeña laboralmente dadas sus competencias iniciales.
- Datos: Base de datos unificada a nivel universitario

¿Por qué?

- Como menciona Robst (2007), *“utilizar la inversión en educación en el empleo futuro es uno de los aspectos que refleja éxito en el mercado laboral para un individuo”*
- La falta de información relacionada a la pertinencia en educación universitaria podría traducirse en una pérdida de eficiencia tanto para el individuo como para el sistema educativo.
 - La educación recibida no me ayuda a conseguir un trabajo / no tengo las competencias requeridas para el trabajo que tengo.
 - Exceso de demanda/oferta de programas específicos (afecta la formación de capital)

¿Cómo medir la pertinencia?

Antecedentes Académicos

- Número de años requeridos para desempeñarse en una posición (Hartog, 2000; Groot and Van Den Brick, 2000)
- Sloane (2003) señala que aún existiría un descalce entre educación y trabajo si el tipo de educación no calza aunque que el número de años si.
- Robst (2007) utilizando el tipo de educación como un indicador de descalce encuentra que los trabajadores que si tienen un calce educación-trabajo ganan más que aquellos en los que no se encuentra este calce a pesar de tener la misma cantidad de educación.

¿Cómo medir la pertinencia?

Consideraciones importantes

- Las competencias del individuo no pueden ser omitidas en este tipo de estudios ya que al omitirlas estaríamos generando distorsiones.
- Colombia constituye un escenario ideal para analizar este tema por la información disponible:
 - ICFES
 - OLE
 - MEN

¿Qué nos dice la teoría?

- Nosotros aproximamos la pertinencia como el calce entre educación unviersitaria y trabajo (calce horizontal)
- Consecuencias del descalce horizontal:
 - Peridida en competitividad y eficiencia ya que los empleadores tiene que reemplazar posiciones con altos requerimientos de competencias con empleados con competencias inferiores/diferentes (Sorenson and Kellberg, 1981).

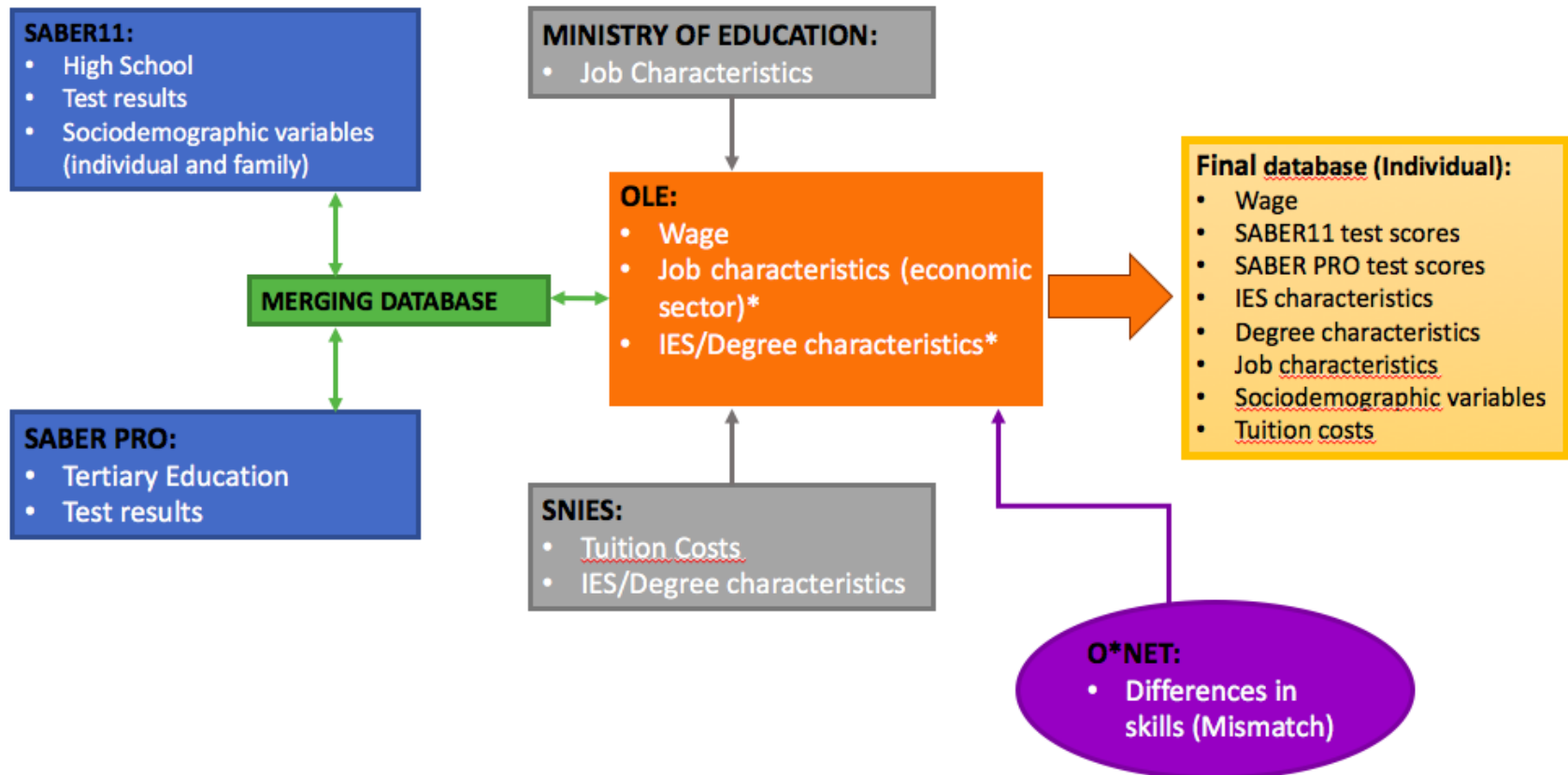
¿Qué nos dice la teoría?

- Empleados con competencias adecuadas son más productivos y tienen mayor potencia de quedarse empleados (Buchel, 2002).
- Empleados con competencias diferentes a las de su puesto de trabajo deben recibir más entrenamiento (Van Smoorenburg and Van der Velden, 2000).
- El descalce educación-trabajo puede ser entendido como un fenómeno temporal que ocasiona una sustitución de un tipo de capital humano por otro (Boudarbat and Chernoff, 2009)

Nuestra intuición

- Trabajadores que no cuentan con una educación pertinente, tendrán un salario inferior en comparación a aquellos trabajadores que si cuentan con una educación pertinente.
- La diferencia salarial podría entenderse como un signo de ineficiencia en el mercado laboral.
- Existen otros factores que podrían influenciar esta relación como las características y competencias propias del individuo, calidad del programa, institución educativa, etc.

Datos



Estrategia Empírica

- Primera Fase: Creamos una variable que nos indica si el área del programa del individuo calza con el área económica donde el individuo trabaja.
- Segunda Fase: Nos enfocamos en las competencias del individuo. Incluimos los puntajes de núcleo común.

Estrategia Empírica

- Tercera Fase: Esitmamos el siguiente modelo *probit*, adaptado de Robst (2007)

$$\Pr(\text{pertinencia}) = \alpha X_{ij} + \beta C_{ij} + \gamma I_{ij} + \delta Z_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

Para el individuo “i” en el area de estudio “j”:

X_{ij} características socio-demográficas

C_{ij} competencias

I_{ij} características del programa y de la IES

Z_{ij} área de estudio

Con los resultados pudimos identificar cuál es la probabilidad de ser pertinente por área de estudio.

Estrategia Empírica

- Cuarta fase: Estimar si existe un efecto de la pertinencia sobre los salarios

$$\ln(W_i) = \alpha X_{ij} + \beta C_{ij} + \gamma I_{ij} + \delta Z_{ij} + \delta \text{pertinencia}_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

Para el individuo “i” en el área de estudio “j”:

W_i salarios

X_{ij} características socio-demográficas

C_{ij} competencias

I_{ij} características del programa y de la IES

Z_{ij} área de estudio

Signo esperado del coeficiente de pertinencia positivo

Estrategia Empírica

- Quinta fase: Aplicación de técnica cuasi-experimental (pareo) para medir el impacto que tiene la pertinencia sobre los salarios a nivel individual.

$$\delta_{ATT} = E(\delta_i | t_i = 1) = E(y_i(1) | t_i = 1) - E(y_i(0) | t_i = 1)$$

Estimamos dos salarios potenciales para cada individuo, uno el que hubiese tenido si su relación educación-trabajo es no pertinente ($y_i=0$) y otro si fuese pertinente ($y_i = 1$). Finalmente se estima $\delta = y_{1i} - y_{0i}$

Utilizamos el algoritmo de vecino más cercano lo que nos permitió estimar:

$$\delta_{ATT}^{PSM-NN} = \left\{ \sum_{i=1}^I \text{mean} \left((Y_i | t_i = 1) - (Y_{C(i)} | t_i = 0) \right) \right\}$$

Resultados Modelo Probit

	Coef. (dy/dx)	Std.Error	t-stat	
Sex	0.0173	0.0040	4.33	*
Age	-0.0026	0.0009	-2.89	*
Mother's Education	0.0043	0.0012	3.55	*
Physical Disabilities	0.2639	0.1300	2.03	**
Competences	-0.0038	0.0022	-1.78	***
Origin	-0.0032	0.0042	-0.76	ns
Methodology	-0.0539	0.0107	-5.03	*
Institution Accreditation	0.0112	0.0043	2.64	*
Program Accreditation	0.0059	0.0029	2.04	**
Field of Study1: Agronomy, Veterinary and related	0.3194	0.0500	6.39	*
Field of Study2: Fine Arts	0.3279	0.0468	7	*
Field of Study3: Education	0.5661	0.0456	12.42	*
Field of Study4: Health	0.2106	0.0461	4.57	*
Field of Study5: Social and Human Sciences	0.4394	0.0455	9.65	*
Field of Study6: Economics, Management, Accounting and related	0.4842	0.0454	10.67	*
Field of Study7: Engineering, Architecture, Urbanism and related	0.4217	0.0454	9.3	*

Notes: Field of Study8: Mathematics and Natural Sciences was omitted due to collinearity

Data: OLE and ICFES. Level of Statistical Significance: * 1%, ** 5%, *** 10%, ns "no significance at 10%"

Resultados Regresion Salarios

	Coefs.	Std.Error	t-stat	
Coherence	0.0996	0.0074	13.46	*
Sex	0.0615	0.0058	10.53	*
Age	0.0087	0.0013	6.76	*
Mother's Education	0.0171	0.0018	9.79	*
S11score_language	0.0126	0.0014	8.76	*
S11score_mathematics	0.0077	0.0011	7.26	*
S11score_philosophy	0.0031	0.0010	3.04	*
S11score_biology	0.0107	0.0014	7.78	*
S11score_chemistry	0.0094	0.0013	7.15	*
Competences	0.0316	0.0034	9.40	*
Origin	0.0960	0.0060	15.98	*
Methodology	-0.0031	0.0154	-0.20	ns
Institution Accreditation	0.1153	0.0063	18.43	*
Program Accreditation	0.0244	0.0041	5.89	*
Field of Study1: Agronomy, Veterinary and related	-0.2350	0.0302	-7.79	*
Field of Study2: Fine Arts	-0.2122	0.0221	-9.60	*
Field of Study3: Education	-0.1611	0.0194	-8.32	*
Field of Study4: Health	0.2337	0.0182	12.82	*
Field of Study5: Social and Human Sciences	0.0130	0.0181	0.72	ns
Field of Study6: Economics, Management, Accounting and related	-0.0414	0.0176	-2.36	**
Field of Study7: Engineering, Architecture, Urbanism and related	0.0164	0.0172	0.95	ns
Intercept	12.9752	0.0424	305.99	*

Notes: Field of Study8: Mathematics and Natural Sciences was omitted due to collinearity
Data: OLE and ICFES. Level of Statistical Significance: * 1%, ** 5%, *** 10%, ns *no significance at 10%*

Resultados

Método Cuasi-Experimental: Pareo

Sample (ATT)	Treated	Controls	Difference	S.E.	t-stat	
General	1,285,867.8	1,244,156.1	41,711.7	20,911.7	1.99	**
Field of Study1: Agronomy, Veterinary and related	1,061,958.4	749,464.6	312,493.8	158,503.9	1.97	**
Field of Study2: Fine Arts	1,156,649.7	920,841.6	235,808.2	123,862.1	1.90	***
Field of Study3: Education	950,617.7	877,761.9	72,855.8	23,326.7	3.12	*
Field of Study4: Health	2,217,458.3	1,785,237.4	432,220.9	212,476.0	2.03	**
Field of Study5: Social and Human Sciences	1,711,214.3	1,185,582.3	525,632.0	45,171.6	11.64	*
Field of Study6: Economics, Management, Accounting and related	1,258,265.9	1,188,151.0	70,115.0	35,883.4	1.95	***
Field of Study7: Engineering, Architecture, Urbanism and related	1,303,970.5	1,388,355.0	-84,384.4	43,170.7	-1.95	***

Notes: Field of Study8: Mathematics and Natural Sciences was omitted due to data constraints (this category had only 4 observations that were education-job pertinent)

Covariates balance for each estimation can be found in Appendix 3

Data: OLE and ICFES. Level of Statistical Significance: * 1%, ** 5%, *** 10%, ns "no significance at 10%"

Conclusiones

- Se aplicaron nuevas tendencias en el contexto académico para comprender mejor el efecto de la pertinencia en educación superior
- Inclusión de las competencias individuales constituye un avance en el área
- La pertinencia en educación depende del área de estudio.
 - Las áreas de Educación y Administración, Economía y Contabilidad son las que tienen mayor probabilidad de ser pertinentes.

Conclusiones

- Individuos con mayores competencias tienen a no presentar pertinencia educación-trabajo
 - Mayores competencias permiten escoger trabajos con mayor salario pero menos pertinentes
 - Mayores competencias les dan mayor adaptabilidad en para conseguir trabajo. Es mejor para ellos conseguir un trabajo no pertinente que estar desempleados.
- En cuanto a los salarios, el efecto de la pertinencia varía por área de estudio.
 - Únicamente Ingeniería, Arquitectura y Urbanismo presenta una relación inversa. Heijke, Meng and Ris (2003) sostienen que un mayor nivel de adaptabilidad reduce la pertinencia.

Conclusiones

- La existencia de no pertinencia en el mercado laboral colombiano muestra cierta ineficiencia en el mismo.
- Las instituciones acreditadas son más pertinentes
- Estudiantes graduados de instituciones privadas son más pertinentes
- La investigación tiene limitantes, sin embargo es un primer avance para analizar la pertinencia desde una perspectiva cuantitativa.

Gracias