

Insumos importados y demanda de mano de obra calificada en África

Esther Acquah, Universidad de Alicante (FAE)

George Adu, Kwame Nkrumah University of Science and Technology

Francesco Serti, IMT-School for Advanced Studies Lucca (AXES)

Resumen

Este documento estudia el efecto de los insumos importados en la demanda relativa de mano de obra calificada para 32 países africanos mediante el uso de técnicas de “Inverse Probability Weighted Regression Adjustment” (IPWRA). Cuando controlamos por las características del país, el tipo de industria y el año, la proporción de trabajadores a nivel de empresa con al menos educación secundaria es cuatro puntos porcentuales más alta en las empresas importadoras con respecto a las no importadoras. Sin embargo, este efecto desaparece cuando también controlamos por otras características de las empresas que podemos observar. En cambio, el efecto de importar estimado es positivo, significativo y robusto cuando estudiamos la proporción de trabajadores que no se dedican a tareas de producción, otra tradicional proxy de mano de obra calificada.

Introducción

Una gran cantidad de literatura ha estudiado el efecto de importar sobre la productividad y las actividades de las empresas. Estos estudios documentan ganancias sustanciales de productividad relacionadas a la importación, debido a una combinación de efectos de variedad, calidad y aprendizaje (Kasahara and Rodrigue, 2008; Halpern et al., 2015).

También muestran que los insumos importados inducen cambios relevantes en las actividades de las empresas: producción de nuevos bienes, mejora de la calidad del producto y nuevas inversiones en I+D destinadas a adoptar las tecnologías extranjeras incorporadas

en estos insumos. Todas estas actividades son relativamente más intensivas en el uso de trabajadores calificados.

La adopción de tecnología extranjera es potencialmente más disruptiva en los países menos desarrollados, que en principio pueden beneficiarse más del conocimiento tecnológico contenido en los insumos importados, ya que están más alejados de la frontera de la tecnología. La deslocalización desde países más desarrollados, mediante la transferencia de actividades desde países más ricos, también puede inducir un aumento de la demanda de mano de obra calificada, siempre que esas actividades sean más intensivas en el uso de ese tipo de mano de obra que las realizadas en los países receptores (Feenstra and Hanson, 1996). Sin embargo, la evidencia sobre cómo los insumos importados afectan la demanda relativa de mano de obra calificada en los países menos desarrollados es más limitada y ambigua (Kasahara and Rodrigue, 2016). En particular, no hay evidencia a nivel microeconómico para los países africanos.

En este trabajo utilizamos microdatos de empresas africanas para estudiar si la importación está asociada a una mayor demanda de trabajadores calificados. Usamos diferentes proxies de habilidades: nivel de educación de los trabajadores (tener al menos un título de escuela secundaria, o al menos de universidad) y tipo de tareas de los trabajadores (directamente relacionada o no a la actividad productiva).

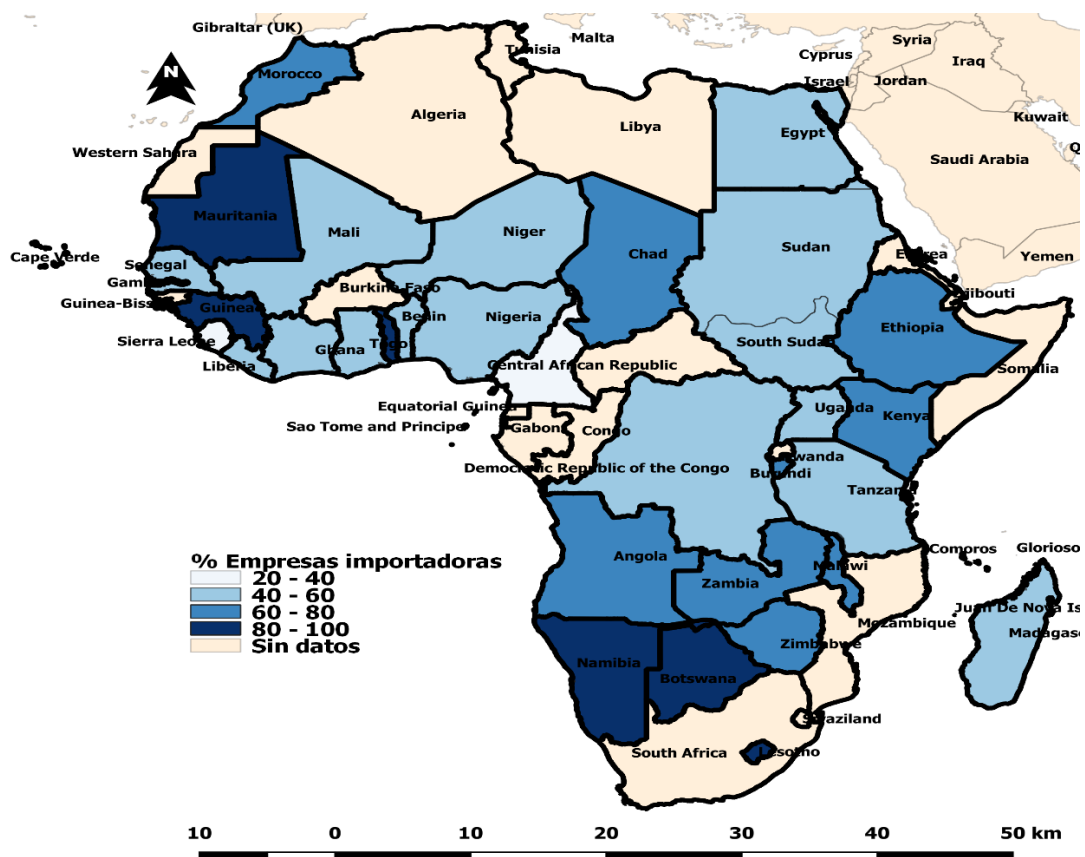
Metodología y datos

El documento utiliza datos a nivel de empresa de la World Bank Enterprise Survey del Banco Mundial para el período 2004-2018 para 32 países africanos. La muestra de estos países se recolectó utilizando un cuestionario común y una metodología de muestreo aleatorio estratificado. En la figura 1 se pueden observar los países considerados con el respectivo porcentaje de empresas importadoras observado en la muestra.

La variable independiente en la que nos centramos es una variable dummy igual a 1 si una empresa importa directamente cualquiera de sus insumos. Las variables dependientes consideradas que deberían representar el nivel de habilidades de los empleados es la proporción de trabajadores con al menos un título de escuela secundaria, la proporción de trabajadores no relacionados con la producción y la proporción de trabajadores con al menos un título universitario.

Para estimar el efecto de importar sobre las empresas importadoras (Efecto medio del tratamiento sobre los tratados; ATT) usamos un estimador “Inverse Probability Weighted Regression Adjustment” (IPWRA). Primero, estimamos un modelo de “tratamiento” para predecir la probabilidad de importar (la llamada Propensity Score, PS) con el cual construimos los pesos que aplicamos luego a las empresas que no importan (los pesos son $P/(1-P)$) para construir un grupo de control con características parecidas a las del grupo de las empresas importadoras. De hecho, en el segundo paso, estimamos un modelo de regresión explicativo de la variable dependiente considerando ponderando las observaciones con esos pesos estimados y usando solo las empresas no importadoras. Luego, comparamos el valor medio observado de la variable dependiente con el valor medio de la variable dependiente predicho por el modelo del segundo paso para las empresas importadoras. Esa diferencia media estimada es el efecto estimado de importar para los importadores. Los estimadores IPWRA tienen la propiedad de doble robustez, solo uno de los dos modelos debe especificarse correctamente para que el estimador IPWRA sea consistente. Los pesos no afectan la consistencia del estimador de regresión si el modelo de tratamiento es incorrecto y el modelo de regresión es correcto. Los pesos corrigen el estimador de regresión si el modelo de tratamiento es correcto y el modelo de regresión es incorrecto.

Figura 1 Países considerados en el análisis y porcentaje de empresas importadoras



Resultados principales

En la tabla 1 se pueden observar la media y la desviación estándar de las variables dependientes (1) y de control (2) usadas, para las empresas importadoras (b) y la no importadoras (c). En la penúltima columna (d) se encuentra la diferencia de las medias de los dos grupos de empresas (con los asteriscos que indican el grado de significatividad estadística: *** al 1%, ** al 5% y * al 10%; la última columna contiene el error estándar). Los importadores tienden a usar mano de obra más calificada, respecto al porcentaje de trabajadores empleados con al menos un educación secundaria (variable “High sch”), que no tiene tareas de producción (variable “SNP”) o que tiene al menos un título universitario (variable “Univ”). Estas diferencias podrían ser debida a las diferencias que encontramos en los valores de las variables de control, que vamos a describir. Las empresas importadoras tienden a tener más años de vida (variable “Age”, que es la edad de la empresa), a exportar más (variable “Export”, que es una dummy igual a 1 si la empresa exporta), a usar un más alto porcentaje de la propia capacidad productiva (variable “Capacity_use”), a usar más las TIC (variable “ICT usage”, que es una dummy igual a 1 si la empresa usa las TIC), a ser más grandes (Emp_20_99 es una dummy igual a 1 si la empresa tiene entre 20 y 99 empleados; Empl_>=100 es una dummy igual a 1 si la empresa tiene 100 o más empleados). El porcentaje de empresas importadoras es más alto para las categorías de las empresas de propiedad privada-extranjera (“Private_Foreign”, que es una dummy igual a 1 si la propiedad de la empresa es privada y extranjera) y pública-nacional (“State” que es una dummy igual a 1 si la propiedad de la empresa es pública y nacional). Los porcentajes de empresas con dificultades financieras (“Credit_const”, que es una dummy igual a 1 si la empresa tiene dificultades financieras) y para las cuales la competencia del sector informal es relevante (“Informal_comp”, que es una dummy igual a 1 si la empresa tiene relevantes competidores en el sector informal) son menores entre las empresas importadoras. Finalmente, el porcentaje de empresas que declaran que las leyes laborales son un obstáculo para su actividad (“labor_reg”, que es una dummy igual a uno si las leyes laborales representan un obstáculo) es más alto entre las empresas importadoras.

Tabla 1 : Estadística descriptivas: Impordadores y no-Impordadores

Estadística descriptivas: Impordadores y no-Impordadores									
Variables	Impordadores			No-Impordadores			Simple Difference		
	Obs.	Mean	Std. Dev	Obs.	Mean	Std. Dev	Obs.	Coeff.	Std. Err
(1) Dependent Variables									
High sch (%)	4201	62.124	[32.812]	3486	56.075	[36.156]	7687	6.049***	[0.795]
SNP (%)	3478	26.231	[18.056]	2678	24.188	[17.962]	6156	2.042***	[0.463]
Univ (%)	1586	15.484	[12.612]	1308	13.872	[14.178]	2984	1.612***	[0.504]
(2) Controls									
<i>(2.1) Structural features, trade status, and ICT usage</i>									
Age	4201	23.478	[19.379]	3486	18.968	[15.615]	7687	4.51***	[0.399]
Age squared	4201	926.68	[1809.168]	3486	603.528	[1171.864]	7687	323.152**	[34.25]
Export Status	4119	0.374	[0.484]	3405	0.167	[0.373]	7524	0.207***	[0.01]
Capacity usage (%)	3575	69.447	[22.861]	2825	66.555	[24.39]	6400	2.892***	[0.006]
ICT usage	4201	0.834	[0.372]	3486	0.534	[0.499]	7687	0.301***	[0.597]
Medium size (20-99)	4199	0.352	[0.478]	3486	0.32	[0.466]	7687	0.032***	[0.011]
Large size (>=100)	4199	0.349	[0.477]	3486	0.133	[0.34]	7687	0.216***	[0.009]
<i>(2.2) Ownership status</i>									
Private-domestic	4201	0.799	[0.401]	3486	0.888	[0.315]	7687	-0.089***	[0.008]
Private-foreign	4201	0.178	[0.382]	3486	0.073	[0.26]	7687	0.105***	[0.007]
State	4201	0.01	[0.101]	3486	0.003	[0.056]	7687	0.007***	[0.002]
<i>(2.3) Market structure, business environment & relative labor supply</i>									
Credit constraint	4197	0.757	[0.429]	3483	0.802	[0.398]	7680	-0.045	[0.009]
Informal competition	4186	0.711	[0.453]	3478	0.771	[0.42]	7664	-0.060***	[0.01]
Transport constraint	4166	0.692	[0.462]	3433	0.675	[0.469]	7599	0.017	[0.011]
Education constraint	4198	0.61	[0.488]	3484	0.597	[0.491]	7682	0.213	[0.011]
Labor regulation	4200	0.636	[0.481]	3465	0.612	[0.487]	7665	0.024***	[0.011]
(ln) Labor cost	4182	14.877	[3.085]	3452	13.523	[2.856]	7634	1.354***	[0.068]

Tabla 2: El efecto de importar sobre la demanda de trabajadores calificados

Variable Dep.	High sch	SNP	Univ
Especificación 0			
ATT	4.177***	1.633***	1.121*
SE	(0.760)	(0.533)	(0.580)
N observ.	7687	6156	2922
Especificación 1			
ATT	1.058	1.753***	-0.41
SE	(0.893)	(0.466)	(0.648)
N observ.	6237	5990	2879
Especificación 2			
ATT	0.738	1.752***	-0.221
SE	(0.899)	(0.537)	(0.603)
N observ.	6237	5990	2879
Especificación 3			
ATT	0.766	1.766***	0.046
SE	(0.899)	(0.564)	(0.691)
N observ.	6131	5890	2867

Dividimos las variables explicativas en cuatro grupos que introducimos secuencialmente en nuestro modelo empírico: 0) dummies de industria, país y año; 1) características estructurales de la empresa; 2) propiedad de la empresa; 3) estructura del mercado y entorno empresarial (oferta relativa de mano de obra calificada).

Los resultados de la estimación son recogidos en la Tabla 2 (con los asteriscos que indican el grado de significatividad estadística: *** al 1%, ** al 5% y * al 10%; por debajo del ATT estimado encontramos el error estándar y el número de observaciones). Considerando como variable dependientes el porcentaje de trabajadores de la empresa con al menos educación secundaria (High sch) o el porcentaje de trabajadores de la empresa con al menos un título universitario (Univ.), las empresas importadoras difieren de las otras cuando controlamos solo por el sector de la empresa, el año de la encuesta y el país de la empresa. Tener en cuenta de otras características de las empresas anula el efecto. Cuando consideramos como variable dependiente el porcentaje de trabajadores con mansiones que no son de producción, el efecto estimado de importar es robusto, positivo y estadísticamente significativo también cuando controlamos por todas las demás características de empresa que podemos observar (especificaciones 1, 2 y 3).

Conclusiones

Este análisis proporciona evidencia acerca del efecto de la importación de bienes intermedios sobre la demanda de trabajadores calificados en varios países africanos a nivel de empresa. Los resultados muestran que el uso de insumos importados no está asociado con un nivel de educación formal relativamente más alto de los trabajadores. En cambio, encontramos que los importadores tienden a tener un mayor porcentaje de trabajadores dedicados a tareas no productivas. Esta evidencia sugiere que la educación formal no es el canal a través del cual se manifiesta la complementariedad entre los insumos importados y la mano de obra calificada en África. Este resultado podría ser explicado con la ineficacia del sistema educativo formal africano.

Referencias

Feenstra, Robert C. and Gordon H. Hanson (1996). Foreign Investment, Outsourcing and Relative Wages. In R.C. Feenstra, G.M. Grossman and D.A. Irwin, eds., *The Political Economy of Trade Policy: Papers in Honor of Jagdish Bhagwati*, MIT Press, 89-127.

Halpern, L., Koren, M., & Szeidl, A. (2015). Imported inputs and productivity. *American Economic Review*, 105(12), 3660-3703.

Kasahara, H., & Rodrigue, J. (2008). Does the use of imported intermediates increase productivity? Plant-level evidence. *Journal of development economics*, 87(1), 106-118.

Kasahara, H., Liang, Y., & Rodrigue, J. (2016). Does importing intermediates increase the demand for skilled workers? Plant-level evidence from Indonesia. *Journal of International Economics*, 102, 242-261.