

Impactos de la actividad minera en la diversificación productiva del Perú

Abel Camacho

Álvaro Cox

Ángel Guillén (APOYO Consultoría)

Auspicio:



FUNDACION
M.J. BUSTAMANTE DE LA FUENTE
Lima - Perú



Global Affairs
Canada Affaires mondiales
Canada

Canada



IDRC | CRDI

International Development Research Centre
Centre de recherches pour le développement international

Canada

Bacvus
Orgullosamente parte de
ABInBev



 **BANCO MUNDIAL**
BIRF • AIF | GRUPO BANCO MUNDIAL



Al servicio
de las personas
y las naciones

CEPLAN
Centro Nacional de Planeamiento Estratégico



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

El Comercio



Organización de las Naciones Unidas
para la Alimentación y la Agricultura

ism
Industrias San Miguel



SOUTHERN COPPER
SOUTHERN PERU



Asociación
UNACEM
por el Desarrollo Sostenible

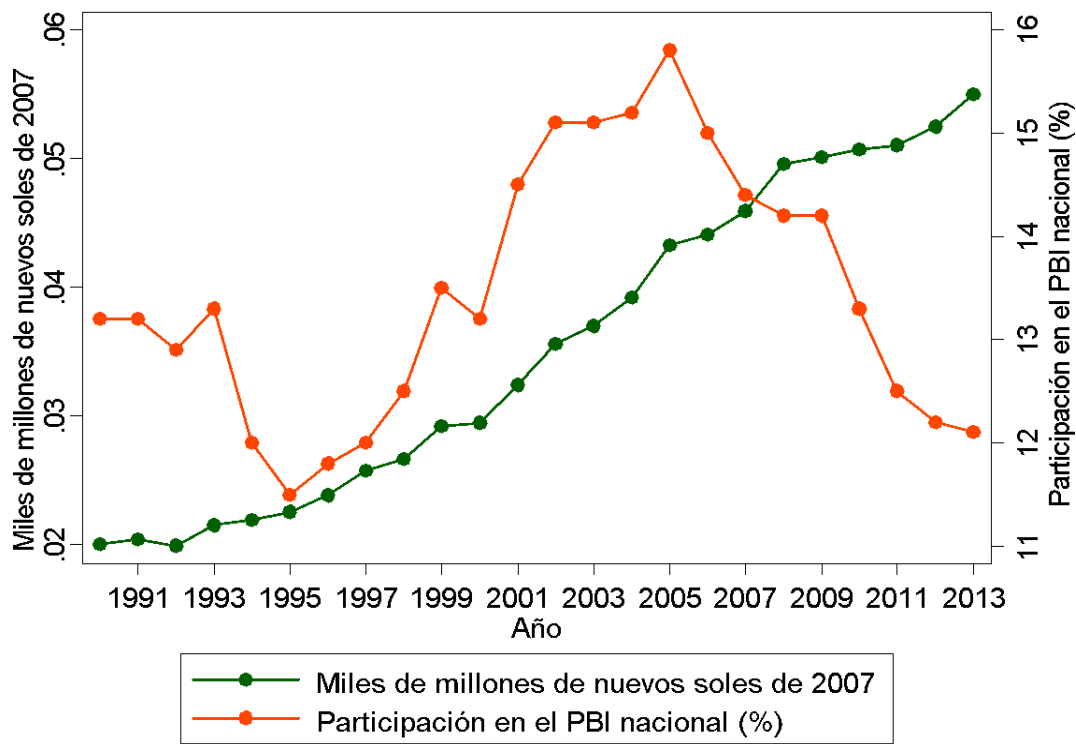
Yanacocha

OBJETIVOS

- **General**
 - Evaluar el impacto de la minería peruana en la diversificación productiva.
- **Específicos**
 - Evaluar el impacto de la minería en el empleo y la composición del empleo.
 - Ver el efecto de la minería en actividades específicas como la agricultura.

IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

Evolución del sector minero energético 1990-2013



IMPORTANCIA DEL ESTUDIO



GESTIÓN  EL DIARIO
DE ECONOMÍA
Y NEGOCIOS
DE PERÚ

Portada **Economía** Empresas Mercados Tu Dinero Inmobiliari

ESTÁS EN > PORTADA > ECONOMÍA >

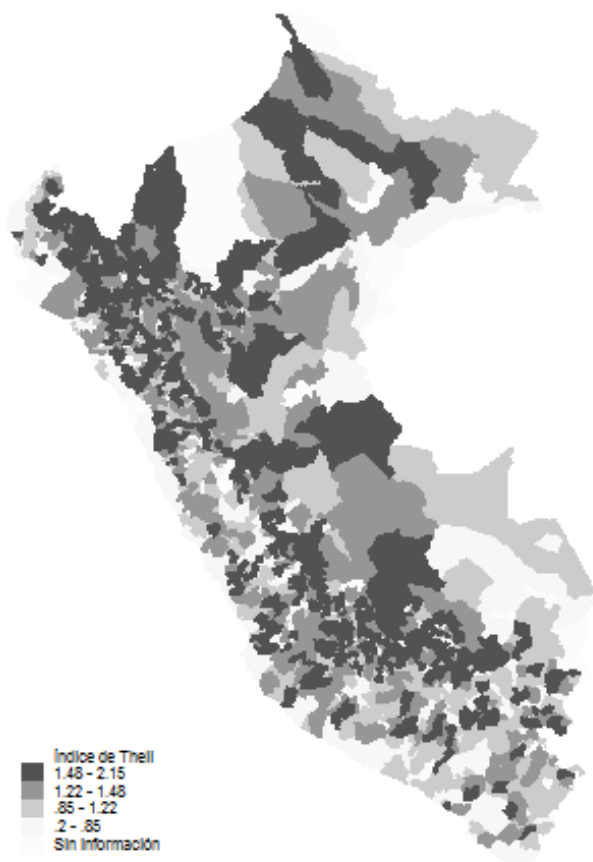
Giuffra: La **diversificación** productiva la hacen los empresarios, no soy amigo del 'dirigismo'

The image is a screenshot of the 'GESTIÓN' newspaper website. The main headline is 'Giuffra: La diversificación productiva la hacen los empresarios, no soy amigo del 'dirigismo''. The word 'diversificación' is circled in red. The website header includes the newspaper's name and logo, and a navigation menu with categories like 'Economía', 'Empresas', 'Mercados', 'Tu Dinero', and 'Inmobiliari'. Below the headline, there is a breadcrumb trail: 'ESTÁS EN > PORTADA > ECONOMÍA >'.

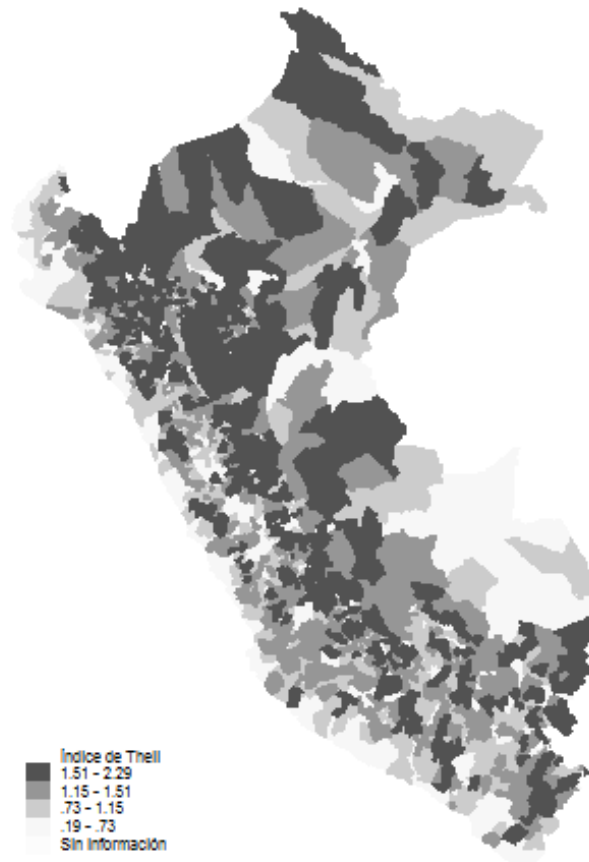
ALGUNOS DATOS

Índice de diversificación según la estructura del empleo

1994



2007



ALGUNOS ESTUDIOS

- **Ticci y Escobal (2013)**
 - Impacto positivo en variables socioeconómicas y bienestar de los hogares.
- **Del Pozo, Guzman y Pucarmayta (2013)**
 - Efectos positivos vía canon sobre hogares menos pobres y urbanos.
- **Loayza y Rigolini (2015)**
 - Efectos positivos sobre el bienestar de los hogares pero mayor desigualdad.
- **Tello (2016)**
 - Estima multiplicadores (a nivel nacional) de producción y empleo, siendo el efecto de los primeros mayores.

¿QUÉ ENCONTRAMOS?

- Efectos positivos sobre los índices de diversificación de empleo.
- Efectos positivos sobre la composición del empleo en favor de mano de obra calificada.
- No se encuentra evidencia sobre un impacto negativo en la producción agrícola.

VARIABLES ESTUDIADAS

- Índice de diversificación productiva
 - Diversificación del empleo por sectores (9 sectores)
 - Diversificación del valor agregado
- Empleo
 - Tasa de empleo de trabajadores remunerados
 - Empleo de trabajadores calificados
 - Composición del empleo (calificados, no calificados)
- Producción agrícola
 - Área cultivada
 - Índice de producción de alimentos

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

- Método cuasi-experimental de dobles diferencias y emparejamiento.

$$\text{Impacto} = \Delta \text{Diversif} | \text{Minería} - \Delta \text{Diversif} | \text{NoMinería}$$

$$\Delta \text{Diversif} = \text{Diversificación}_{2007} - \text{Diversificación}_{1993}$$

- La unidad de análisis son los distritos.
 - Se obtiene una muestra de 91 distritos mineros y 1464 distritos no mineros (usando varias mediciones).
 - Se considera a los distritos mineros con actividad minera reciente.

RESULTADOS

Desempeño de variables de interés

	DnM		DMN		DMA	
	1993	2007	1993	2007	1993	2007
Diversificación (empleo)	1.25	1.22	1.16	0.94	0.65	0.63
Diversificación (empleo sin minería)	1.23	1.19	1.12	0.98	0.61	0.54
Diversificación (valor agregado)	0.63	0.55	0.74	0.60	0.84	0.76
Tasa de empleo remunerado	0.79	0.88	0.79	0.90	0.84	0.93
Tasa de empleo calificado	0.77	0.81	0.77	0.92	0.85	0.93
Tasa de empleo no calificado	0.80	0.89	0.81	0.89	0.84	0.91
Participación empleo calificado	0.15	0.47	0.16	0.48	0.17	0.49
Área agrícola total *	13	39	16	63	11	33
Área agrícola UA < de 5 ha	2	2	3	3	1	1
Área agrícola en UA > de 5 ha	11	36	13	60	10	32
Producción agrícola *	25	103	43	181	22	87
Producción agrícola en UA < de 5 ha	6	6	8	8	5	5
Producción agrícola en UA > de 5 ha	19	97	35	173	17	82

RESULTADOS

Impacto sobre índices de diversificación

	Sin controles espaciales				Con controles espaciales				N obs
	Kernel	NNM	Max Dist	LR	Kernel	NNM	Max Dist	LR	
Diversificación empleo (inc minería)	-0.139*** (0.037)	-0.145*** (0.030)	-0.112** (0.053)	-0.120*** (0.032)	-0.136*** (0.031)	-0.125*** (0.028)	-0.122** (0.048)	-0.123*** (0.033)	1,548
Diversificación empleo (sin minería)	-0.072** (0.035)	-0.076** (0.031)	-0.073*** (0.028)	-0.053 (0.034)	-0.067** (0.034)	-0.062** (0.028)	-0.062** (0.026)	-0.056 (0.035)	1,548
Diversificación en VA	-0.017 (0.107)	-0.023 (0.097)	-0.016 (0.099)	-0.018 (0.096)	-0.018 (0.101)	-0.012 (0.082)	-0.019 (0.090)	-0.011 (0.096)	465

Nota: Nivel de significancia, * 1%, ** 5%, *** 1%. Errores estándar entre paréntesis.

RESULTADOS

Algunos posibles mecanismos

	Sin controles espaciales				Con controles espaciales				N obs
	Kernel	NNM	Max Dist	LR	Kernel	NNM	Max Dist	LR	
Empleo agrícola	-0.097*** (0.019)	-0.103*** (0.021)	-0.084*** (0.023)	-0.091*** (0.022)	-0.091*** (0.021)	-0.093*** (0.020)	-0.095*** (0.030)	-0.093*** (0.022)	1,548
Empleo remunerado	0.024*** (0.009)	0.023** (0.010)	0.026** (0.011)	0.027*** (0.010)	0.024*** (0.009)	0.021* (0.012)	0.023* (0.014)	0.027*** (0.010)	1,548
Participación empleo calificado	0.013*** (0.004)	0.012*** (0.004)	0.008** (0.003)	0.011*** (0.002)	0.011*** (0.003)	0.011*** (0.002)	0.009*** (0.002)	0.012*** (0.003)	1,548

Nota: Nivel de significancia, * 1%, ** 5%, *** 1%. Errores estándar entre paréntesis.

RESULTADOS

Impactos en la producción agrícola

	Sin controles espaciales				Con controles espaciales				N obs
	Kernel	NNM	Max Dist	LR	Kernel	NNM	Max Dist	LR	
Área agrícola	0.023** (0.011)	0.017* (0.009)	0.026*** (0.009)	0.022** (0.011)	0.022* (0.011)	0.010 (0.008)	0.023* (0.013)	0.018* (0.011)	1,548
Área agrícola en UA de menos de 5 ha	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	1,548
Área agrícola en UA de 5 o más ha	0.023** (0.011)	0.017* (0.009)	0.026* (0.014)	0.022** (0.011)	0.022* (0.012)	0.010 (0.008)	0.022*** (0.008)	0.018* (0.011)	1,548
Producción agrícola	0.078* (0.045)	0.072*** (0.025)	0.103** (0.040)	0.079* (0.043)	0.073 (0.045)	0.051*** (0.014)	0.079** (0.039)	0.069 (0.043)	1,548
Producción agrícola en UA de menos de 5 ha	0.000 (0.002)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0.000 (0.002)	0.000 (0.001)	-0.000 (0.002)	0.001 (0.001)	1,548
Producción agrícola en UA de 5 o más ha	0.078* (0.046)	0.071*** (0.025)	0.102 (0.070)	0.078* (0.042)	0.073* (0.043)	0.051*** (0.014)	0.079** (0.033)	0.068 (0.042)	1,548

Nota: Nivel de significancia, * 1%, ** 5%, *** 1%. Errores estándar entre paréntesis.

CONCLUSIONES

- Se encuentra impactos significativos locales de la actividad minera sobre el índice de diversificación del empleo.
- Esto va acompañado de un incremento del empleo remunerado (desarrollo del mercado laboral) y mayor participación del empleo calificado.
- No se encuentra evidencia sobre un impacto negativo en la producción agrícola.

¿RECOMENDACIONES DE POLÍTICA?

- Generar incentivos para el desarrollo de mercados de bienes intermedios locales y su efecto arrastre.
 - Programas de transferencia tecnológica e innovación.
 - Incentivos a la formalización de pequeños proveedores (menos costos laborales).
- Fortalecer capacidades laborales
 - Mayor cobertura y calidad de educación pública superior.
 - Programas de créditos y becas.
 - Programas de capacitación.

SECTORES CLAVE

- Ministerio de Energía y Minas
- Ministerio de la Producción
- Ministerio de Educación
- Concejo Nacional de la Competitividad y Formalización
- Direcciones Regionales?

Esperamos sus aportes y comentarios.

¡ Gracias por su presencia !

Auspicio:



FUNDACION
M.J. BUSTAMANTE DE LA FUENTE
Lima - Perú



Global Affairs
Canada
Affaires mondiales
Canada

Canada



IDRC | CRDI

International Development Research Centre
Centre de recherches pour le développement international

Canada

Bacvus
Orgullosamente parte de
ABInBev



BANCO MUNDIAL
BIRF - AIF | GRUPO BANCO MUNDIAL



Al servicio
de las personas
y las naciones

CEPLAN
Centro Nacional de Planeamiento Estratégico



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

El Comercio



Organización de las Naciones Unidas
para la Alimentación y la Agricultura

ism
Industrias San Miguel



SOUTHERN COPPER
SOUTHERN PERU



Asociación
UNACEM
por el Desarrollo Sostenible

Yanacocha