

ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA Y SUFICIENCIA DE LA INVERSIÓN PÚBLICA

UNA APLICACIÓN DE LA
METODOLOGÍA DE FRONTERAS
EFICIENTES AL CASO PERUANO

16 julio 2010

Centro de Investigación
Universidad del Pacífico

Resumen



- Introducción e hipótesis
- Evolución histórica y distribución sectorial y regional de la inversión pública
- Indicadores de resultado: criterios y roles
- Análisis de eficiencia regional: consideraciones teóricas y resultados alcanzables
- Consideraciones finales



Introducción e hipótesis

Objetivos específicos del estudio



- Determinar el impacto de la inversión ejecutada sobre:
 - la reducción de brechas en la provisión de servicios básicos,
 - el incremento de la competitividad de la actividad productiva.
- Establecer lineamientos de política para gestionar eficientemente la inversión pública.

Hipótesis de trabajo



- Inversión pública es capaz de incrementar la dotación y la productividad del capital físico y humano.
- Diferencias en la consecución de resultados entre regiones: no sólo tienen una dotación de recursos desigual sino también capacidades de gestión distintas (*eficiencia*).

Tres componentes metodológicos



- Indicadores que sirvan para evaluar los efectos de la inversión pública sobre la provisión de capital físico, capital humano y productividad de las regiones.
- Medición estadística del impacto que ha tenido la inversión pública sobre los indicadores definidos previamente.
- ***Medición de la eficiencia de las distintas regiones en lo que respecta al logro de resultados.***

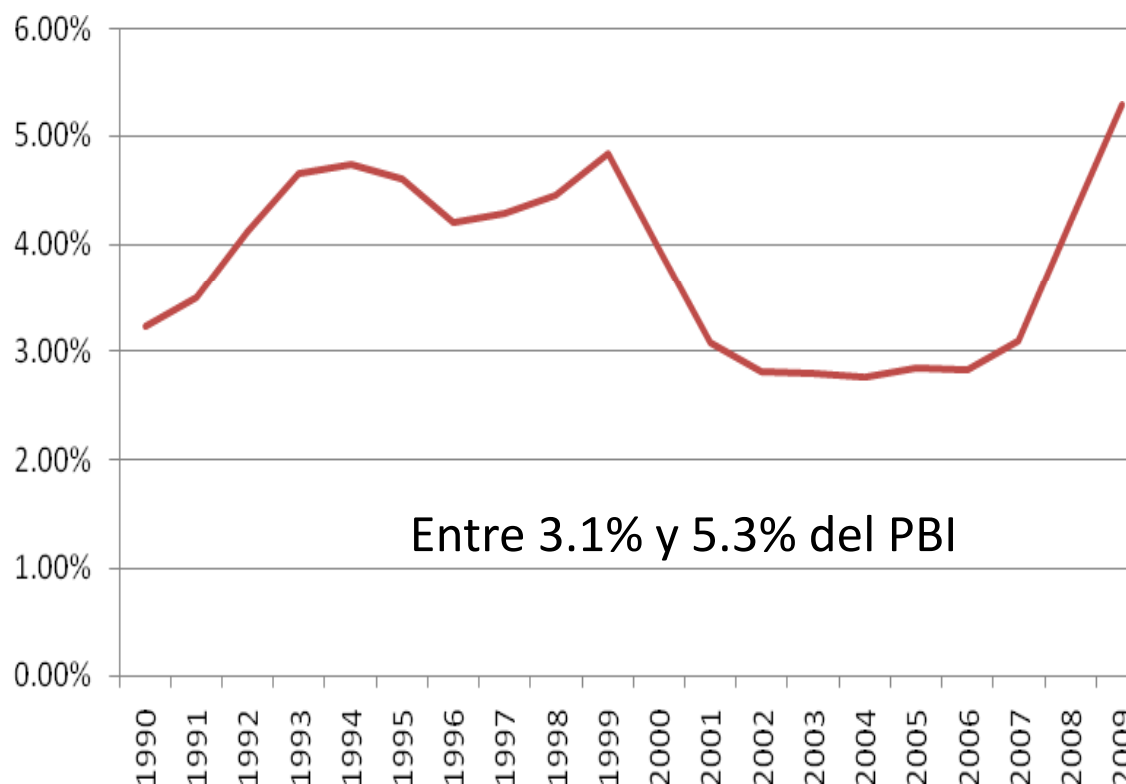


Evolución y distribución de la inversión pública

Inversión pública como % del PBI

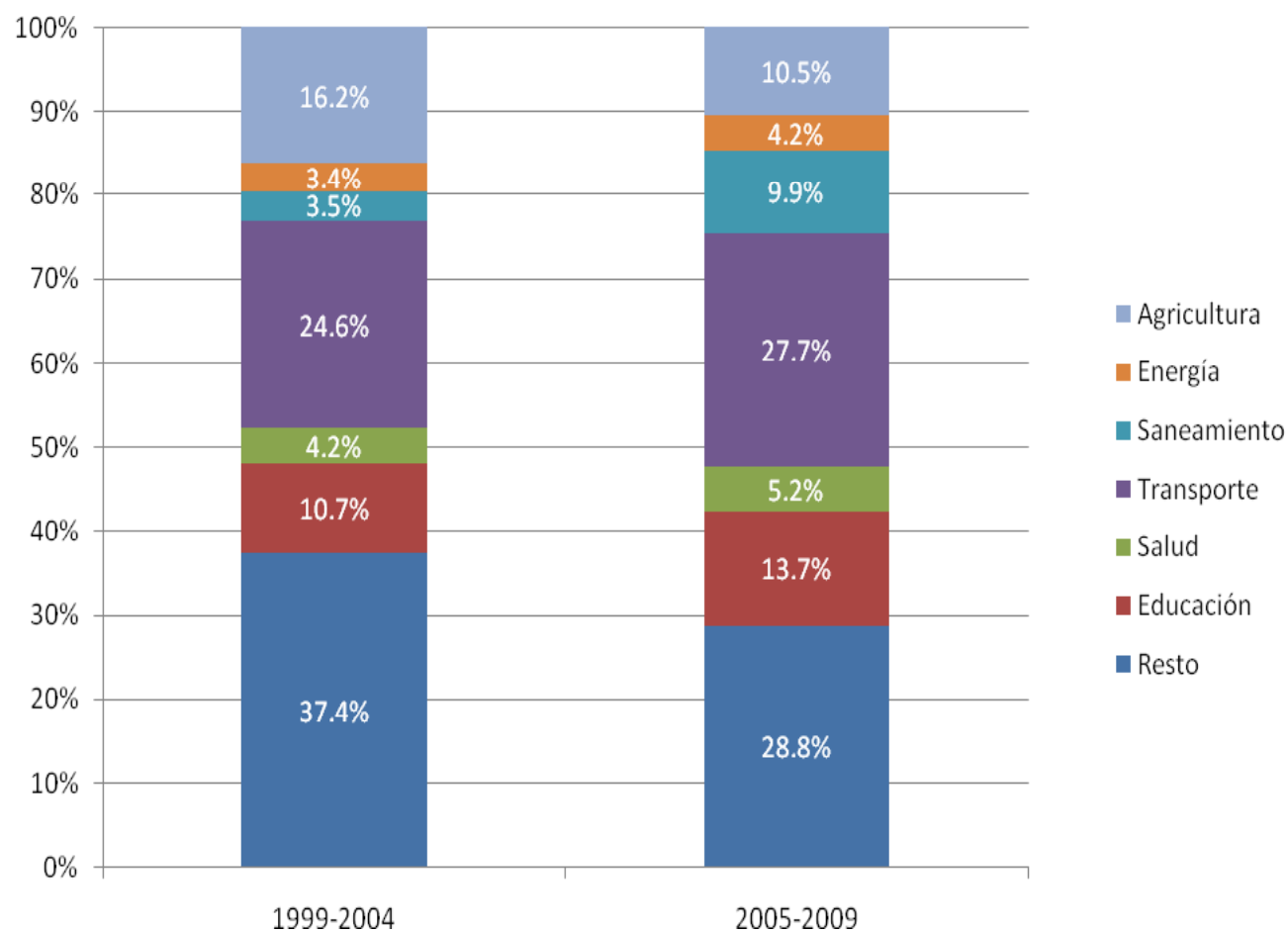
Tres episodios:

- década del 90: expansión del gasto en sectores sociales luego del programa de estabilización;
- década del 2000: ajuste fiscal producto de la crisis;
- últimos dos años: mayores transferencias a los gobiernos regionales y locales, y aumento de los ingresos por Canon Minero.



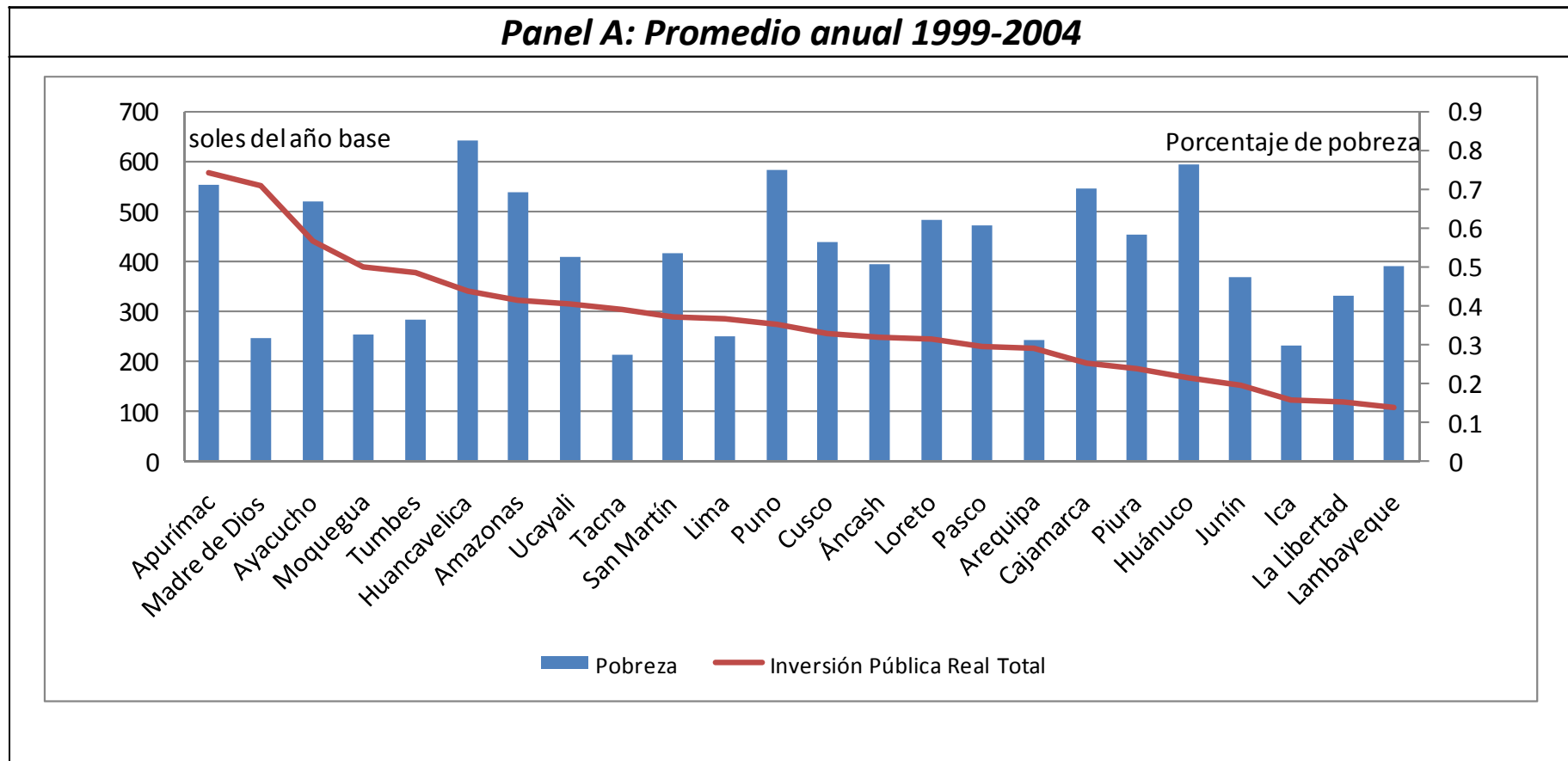
Participación sectorial

- Transportes ha concentrado la mayor participación consistentemente.
- Incremento importante de saneamiento y educación, en detrimento de agricultura.



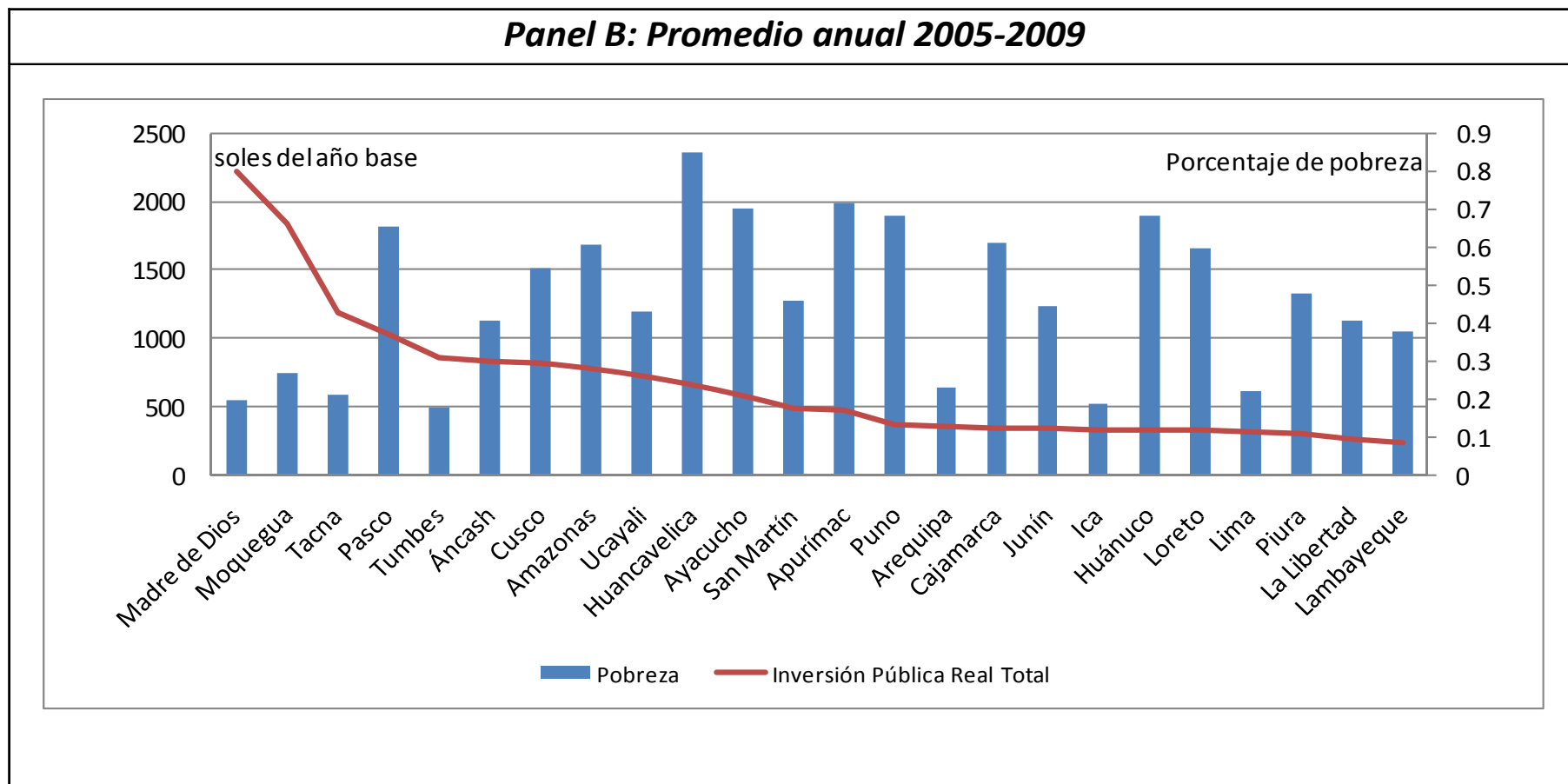
Flujos regionales per cápita e incidencia de la pobreza

No hay evidencia de relación sistemática >> intervención neutral.



Flujos regionales per cápita e incidencia de la pobreza

Regiones que concentraron los mayores flujos de inversión están entre las que registran los menores índices de pobreza >> cierta evidencia de regresividad.





Indicadores de resultado

Criterios para elegir indicadores



- Que sea el reflejo de un resultado más que un insumo o producto.
- Que exista información para construir una serie de tiempo lo más larga posible a nivel regional.
- Que se disponga de una meta o estándar absoluto al cual se considera deseable llegar.

Acceso vs. logro



- Indicadores de cobertura >> acceso al servicio, pero de la calidad y cantidad adecuadas.
- Indicadores de logro >> resultado alcanzado a través del acceso al servicio.

Diapositiva 14

A1

Adecuado: número de horas adecuadas o intensidad correcta (luz), o calidad (agua potable). Pero también acceder a escuela o posta que cuente con médicos y equipos adecuados.

Arlotte, 04/07/2010

Capital físico >> Energía y Transportes

Sector / Tipo		Variable	Indicador		Fuentes y Análisis
			Numerador	Denominador	
1	Energía Cobertura	Acceso a alumbrado eléctrico	Hogares con alumbrado eléctrico	Total de hogares	ENAHO (1999 - 2008) >> Eficiencia >> Impacto
2	Energía Cobertura	Conexión a red pública	Hogares con conexión a red pública de abastecimiento eléctrico	Total de hogares	Censo (2007) >> Brechas de logro
3	Transportes Cobertura - calidad	Personas que viven en distritos con una vía de acceso adecuada	Personas que viven en distritos urbanos cuya vía de acceso principal es una avenida o carretera asfaltada	Total de personas que viven en distritos urbanos	RENAMU (2004 - 2007) >> Eficiencia >> Impacto
4	Transportes Cobertura - calidad	Kilómetros de red vial nacional asfaltada	Total kilómetros de red vial nacional asfaltada	Total kilómetros de red vial nacional	MTC (2008) >> Brechas de logro

Capital físico >> Agua, Saneamiento y Agricultura

Sector / Tipo		Variable	Indicador		Fuentes y Análisis
			Numerador	Denominador	
5	Agua y saneamiento Cobertura - calidad	Tasa de acceso adecuado a agua	Hogares que cuentan con abastecimiento adecuado de agua (urbano: red pública dentro de la vivienda; rural: pozo o mejor)	Total de hogares	ENAHO (1999 - 2008) >> Eficiencia >> Impacto >> Brechas de logro
6	Agua y saneamiento Cobertura - calidad	Tasa de acceso adecuado a desagüe	Hogares que cuentan con desagüe adecuado (urbano: conexión a red pública dentro de la vivienda; rural: letrina o pozo séptico o mejor)	Total de hogares	ENAHO (1999 - 2008) >> Eficiencia >> Impacto >> Brechas de logro
7	Agua y saneamiento Calidad	Continuidad del servicio de agua potable	Horas de servicio que en promedio tiene una vivienda conectada a una EPS	24 horas	SUNASS (2000 - 2008) >> Eficiencia >> Impacto
8	Agricultura Cobertura	Acceso a infraestructura de riego	Hectáreas cultivadas con explotación agrícola que tienen acceso a riego (tecnificado o por gravedad no seco ni subterráneo)	Hectáreas con explotación agrícola	ENAHO (2004 - 2008) >> Eficiencia >> Impacto >> Brechas de logro
9	Agricultura Calidad	Rendimiento agrícola por hectárea cosechada	Producción en toneladas de principales cultivos	Hectáreas cosechadas en principales cultivos	MINAG (1999 - 2009) >> Eficiencia >> Impacto

Capital humano >> Educación

Sector / Tipo		Variable	Indicador		Fuentes y Análisis
			Numerador	Denominador	
10	Educación Cobertura	Tasa de matrícula inicial	Niños entre 4 y 5 años que se encuentran matriculados en educación inicial	Niños entre 4 y 5 años	ENAH0 (1999 - 2008) >> Eficiencia >> Impacto >> Brechas de logro
11	Educación Cobertura	Tasa de matrícula primaria	Niños entre 6 y 11 años que se encuentran matriculados en educación primaria	Niños entre 6 y 11 años	ENAH0 (1999 - 2008) >> Eficiencia >> Impacto >> Brechas de logro
12	Educación Cobertura	Tasa de matrícula secundaria	Niños entre 12 y 16 años que se encuentran matriculados en educación secundaria	Niños entre 12 y 16 años	ENAH0 (1999 - 2008) >> Eficiencia >> Impacto >> Brechas de logro
13	Educación Cobertura	Tasa de conclusión secundaria	Jóvenes de 19 años que han terminado la secundaria	Jóvenes de 19 años	ENAH0 (1999 - 2008) >> Eficiencia >> Impacto >> Brechas de logro
14	Educación Calidad	Tasa de comprensión lectora	Alumnos que concluyen el III Ciclo EBR (2do primaria) con desempeño suficiente en comprensión lectora	Alumnos que concluyen III Ciclo	MINEDU (2006 - 2008) >> Eficiencia >> Impacto
15	Educación Calidad	Tasa de comprensión matemática	Alumnos que concluyen III Ciclo EBR (2do primaria) con desempeño suficiente en matemáticas	Alumnos que concluyen III Ciclo	MINEDU (2006 - 2008) >> Eficiencia >> Impacto

Capital humano >> Salud

Sector / Tipo		Variable	Indicador		Fuentes y Análisis
			Numerador	Denominador	
16	Salud Cobertura	Porcentaje de partos con asistencia de personal sanitario especializado	Partos atendidos por personal sanitario especializado	Total de partos	ENDES (2000, 2007, 2009) >> Eficiencia >> Impacto >> Brechas de logro
17	Salud Cobertura	Acceso a servicios de salud	Personas que tuvieron un problema de salud y no asistieron a un centro médico (falta de dinero, distancia, atención lenta o maltrato del personal)	Personas que tuvieron un problema de salud	ENAH0 (2002- 2008) >> Eficiencia >> Impacto >> Brechas de logro
18	Salud Calidad	Desnutrición crónica infantil	Niños menores de 5 años con talla no adecuada para la edad	Niños menores de 5 años	ENDES (2000, 2007, 2009) >> Eficiencia >> Impacto
19	Salud Calidad	Razón de mortalidad en niños < de 5 años	Niños(as) fallecidos antes de los 5 años	1,000 niños(as) nacidos vivos	ENDES (2000, 2007) >> Eficiencia >> Impacto
20	Salud Calidad	Razón de mortalidad infantil	Niños(as) fallecidos antes de los 12 meses	1,000 niños(as) nacidos vivos	ENDES (2000, 2007) >> Eficiencia >> Impacto



Análisis de eficiencia regional

¿Qué es eficiencia económica?



- **Eficiencia técnica >> capacidad de obtener el máximo producto para un nivel dado de insumos.**
- Eficiencia de asignación >> capacidad de utilizar los insumos en proporciones óptimas dados sus precios.

¿Cómo se va a medir?

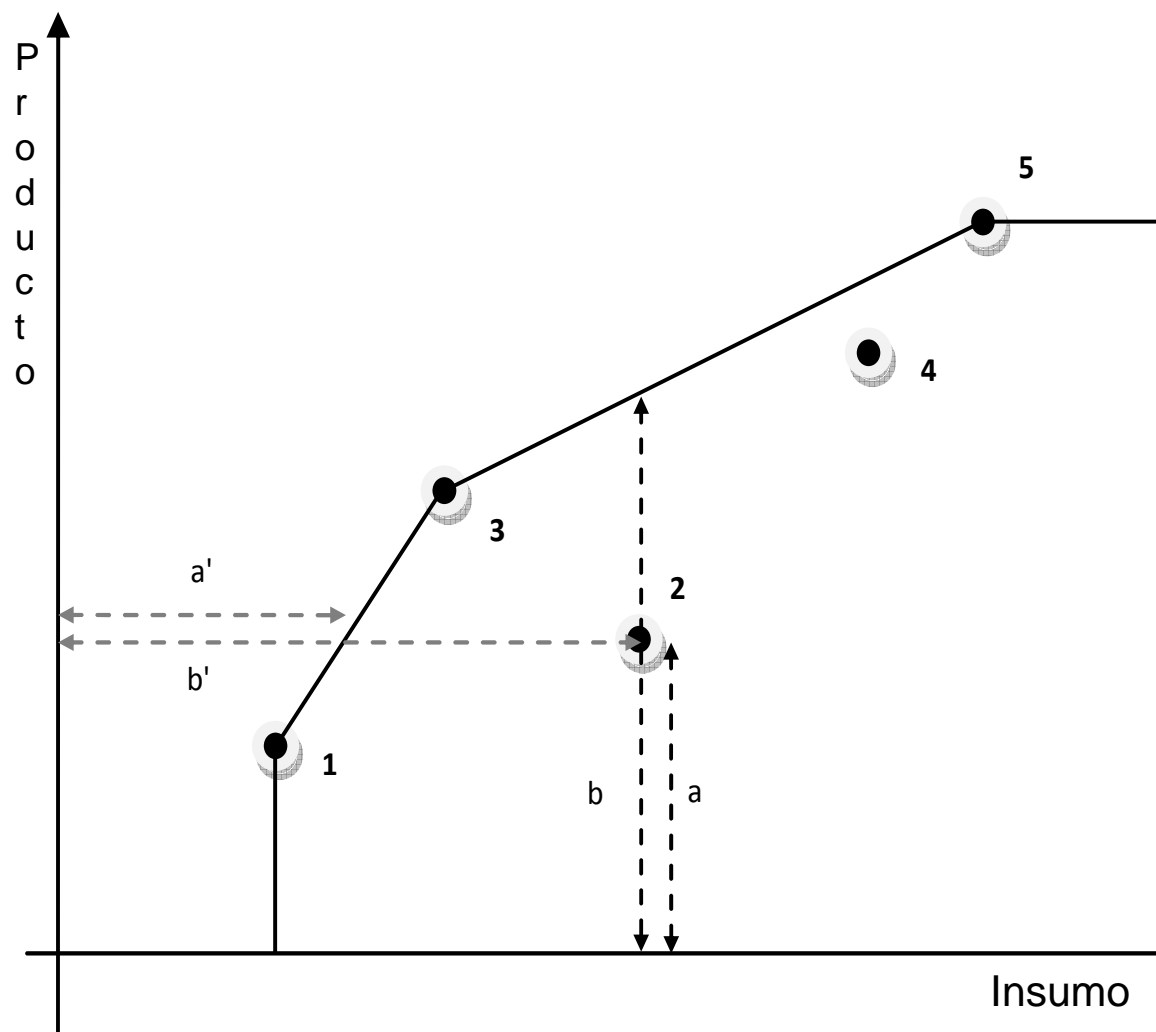
- Perspectiva de insumo >> en cuánto se pueden reducir proporcionalmente los insumos, sin afectar el nivel de producción.
- Perspectiva de producto >> en cuánto se pueden incrementar proporcionalmente los niveles de producto, sin alterar las cantidades de insumo utilizadas.
- Uno y múltiples insumos vs. uno y múltiples productos.

Frontera eficiente y DEA



- La tecnología de producción de la unidad más eficiente no es conocida >> es necesario utilizar una muestra de datos para estimar la frontera.
- El DEA (*Data Envelopment Analysis*) >> construcción de una frontera no-paramétrica envolvente sobre algunos puntos de la data de modo que todos los puntos queden en o debajo de la misma.

Scores de eficiencia



Para la unidad 2:

- Enfoque de insumos: ratio a'/b'
- ✓ podría alcanzar el mismo nivel de producto luego de una reducción de $(1 - a'/b')\%$ en el uso del insumo.
- Enfoque de producto: ratio a/b
- ✓ con el mismo nivel de insumos, podría lograr un aumento de $(b/a-1)\%$ en su nivel de producción.

Consideraciones previas



- Nuestro análisis >> eficiencia técnica con enfoque de producto.
 - ✓ Insumos: se refieren al flujo de inversión per cápita real acumulado $(t, t+k)$;
 - ✓ Productos: se refieren al *cambio* registrado en los indicadores de resultado entre el período (t) y el período $(t+k+1)$.

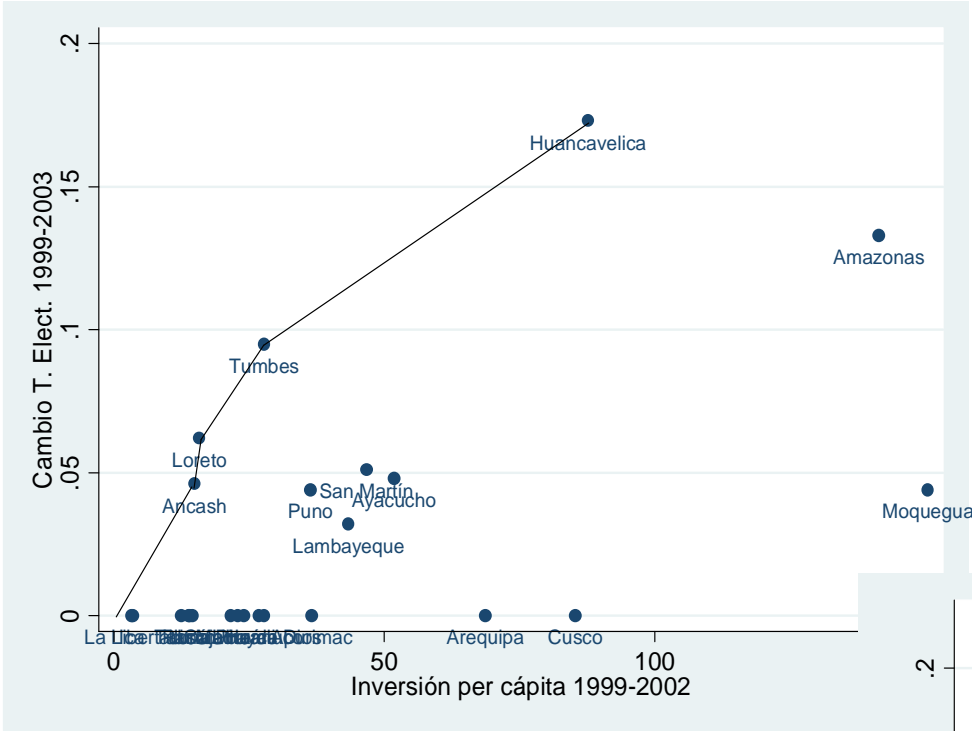
Presentación de resultados



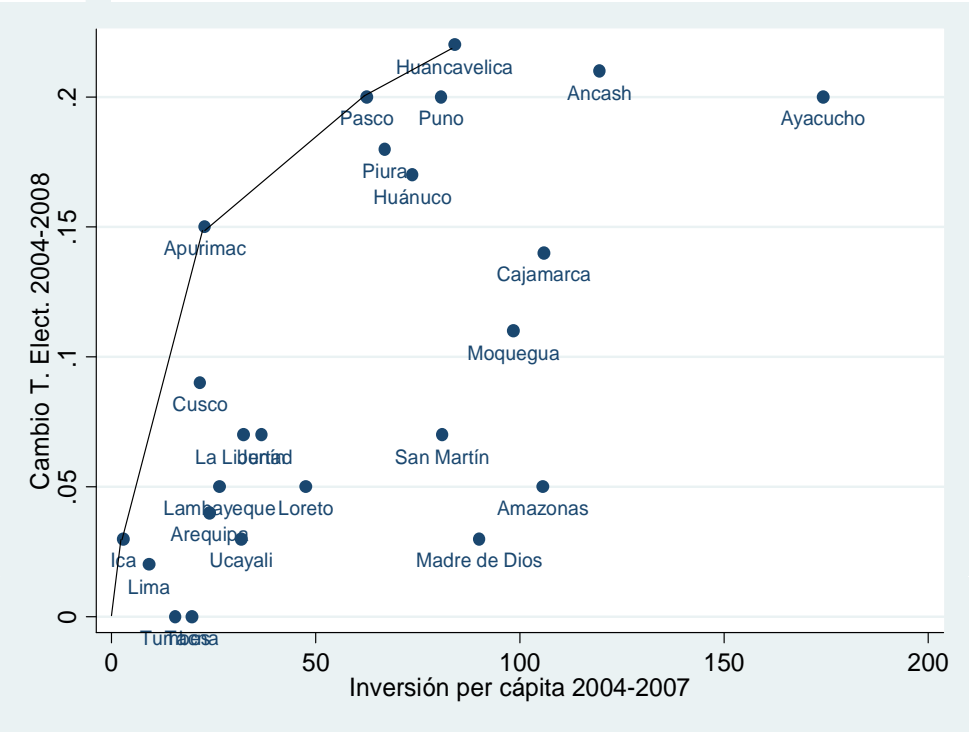
- Análisis en dos sub-periodos: 1999-2003 y 2004-2008.
- Dos subgrupos según nivel inicial del indicador (costos marginales crecientes).
- Análisis de suficiencia: ¿se requieren más recursos de los que la región invirtió en el pasado inmediato para cerrar las brechas?

Energía

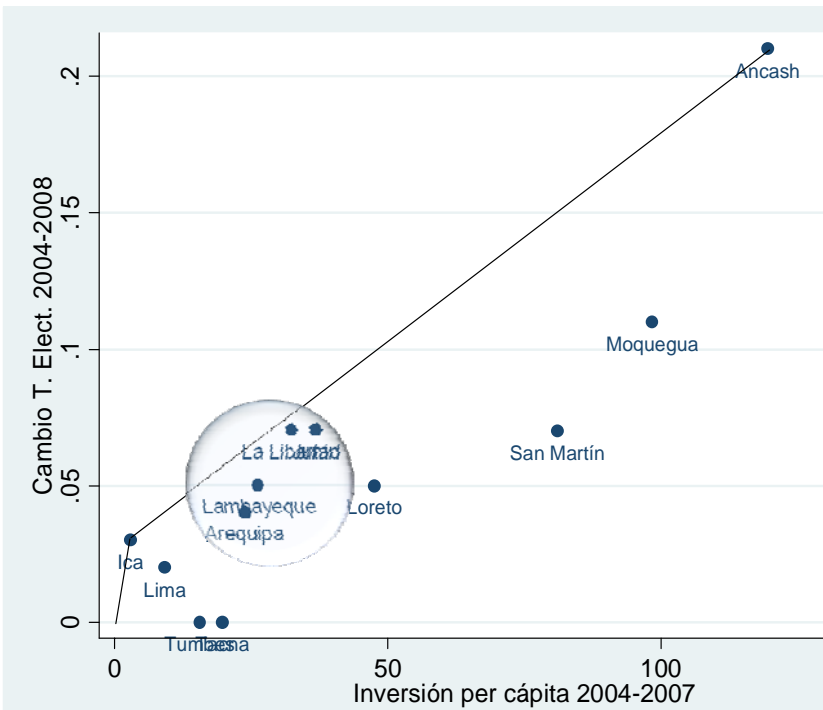
>> 1999-2003: sólo 10 regiones lograron expandir cobertura



>> 2004-2008: 45% más de inversión en promedio, 22 regiones lograron expandir su cobertura



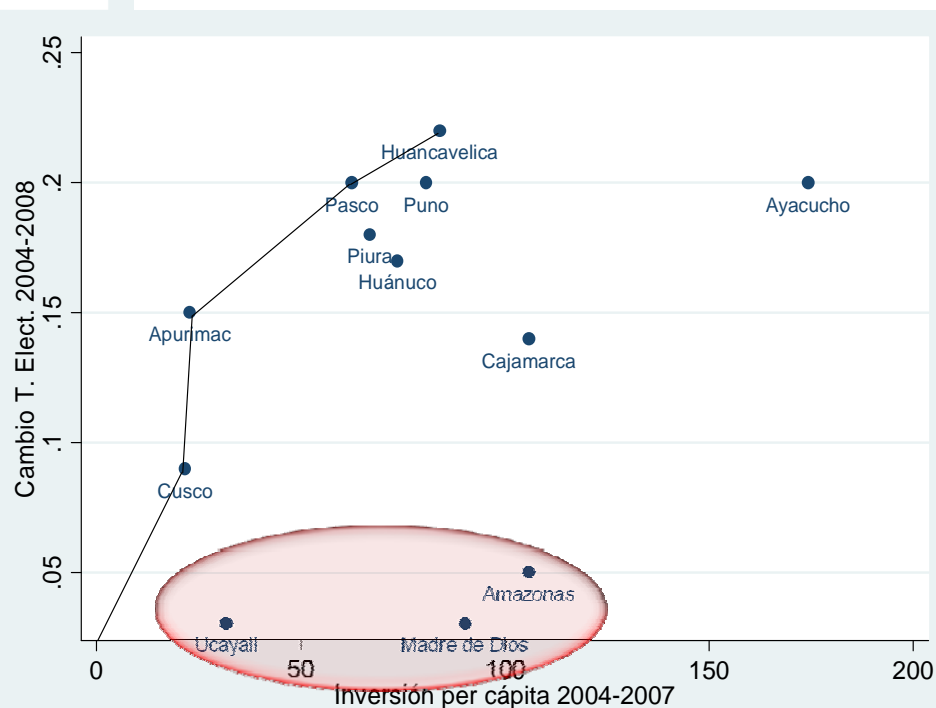
Cobertura inicial alta



2004 – 2008: luego de separar a las regiones en subgrupos...

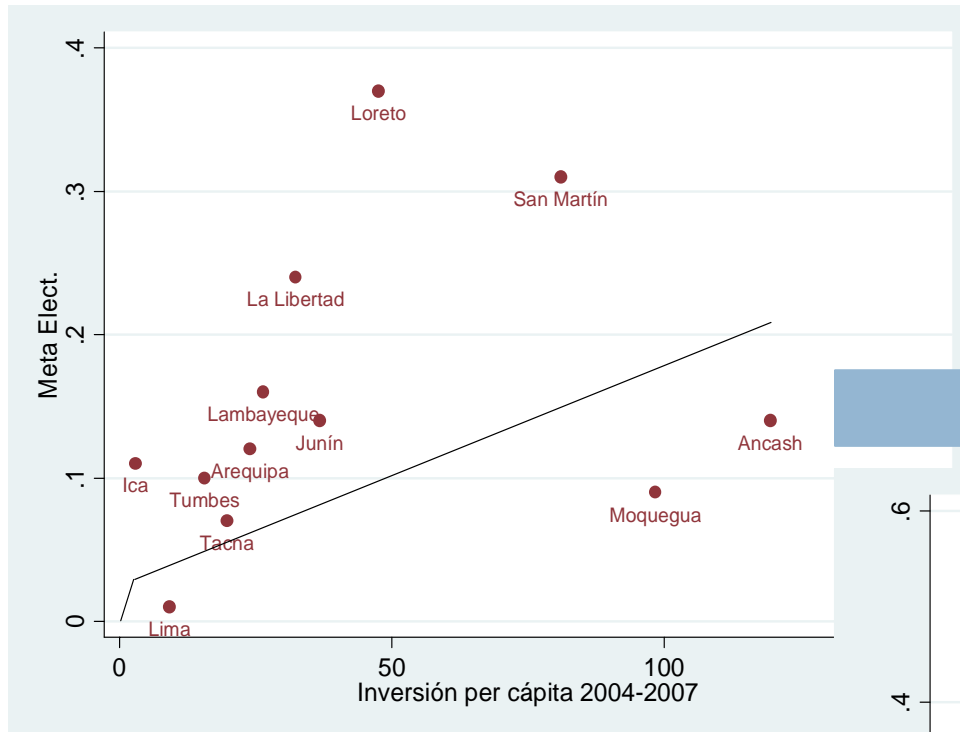
>> Varias mejoran su score de eficiencia

Cobertura inicial baja



>> Otras aún podrían haberlo hecho hasta 7.5 veces mejor

Cobertura inicial alta

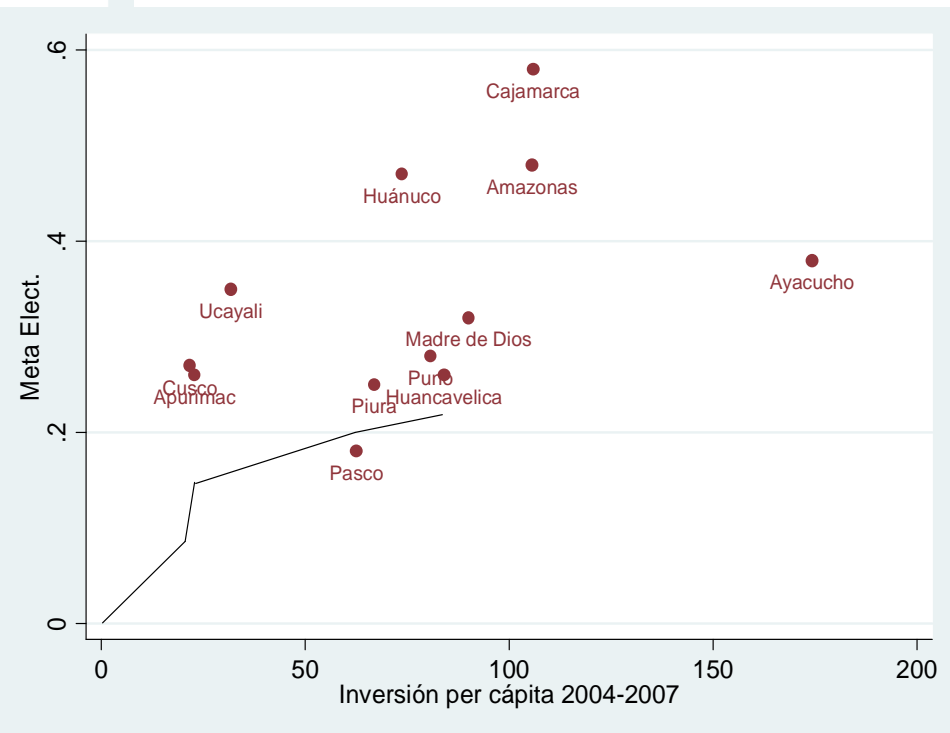


Suficiencia

Puntos >> cambio requerido para alcanzar un 100% de cobertura.

Frontera vs. punto >> máximo cambio asequible para un nivel de recursos vs. cambio requerido.

Cobertura inicial baja



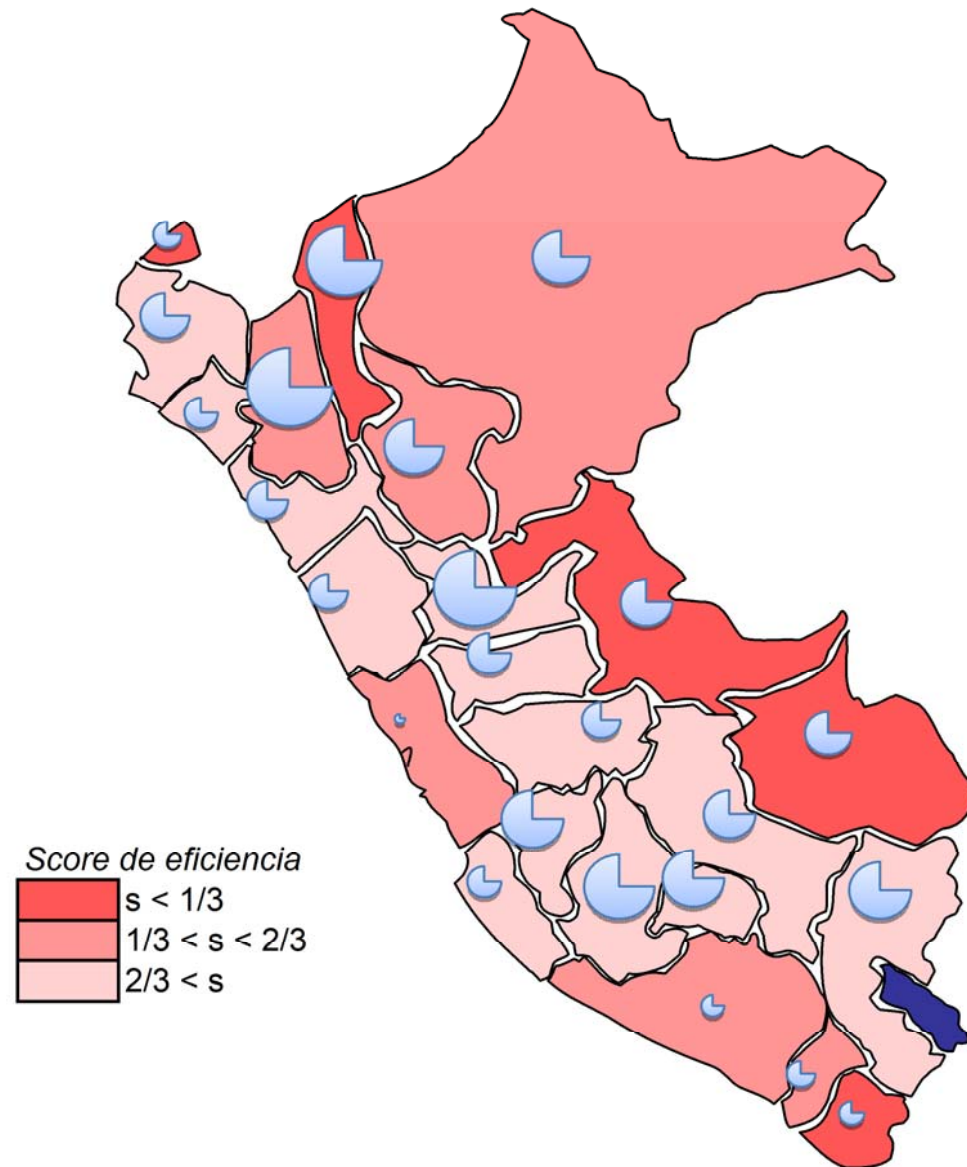
Puntos por encima de la frontera >> se requerirían más recursos de los que la región invirtió en el período 2004-2007 para poder cerrar la brecha de cobertura en un plazo similar (5 años).

Distribución geográfica de la eficiencia y brechas relativas >> Capital Físico: Energía <<

>> Regiones eficientes (cerca a la frontera) vs. regiones con suficiencia de recursos (brechas de cobertura).

>> Las regiones que menos preocupan: las más eficientes y con suficiencia de recursos

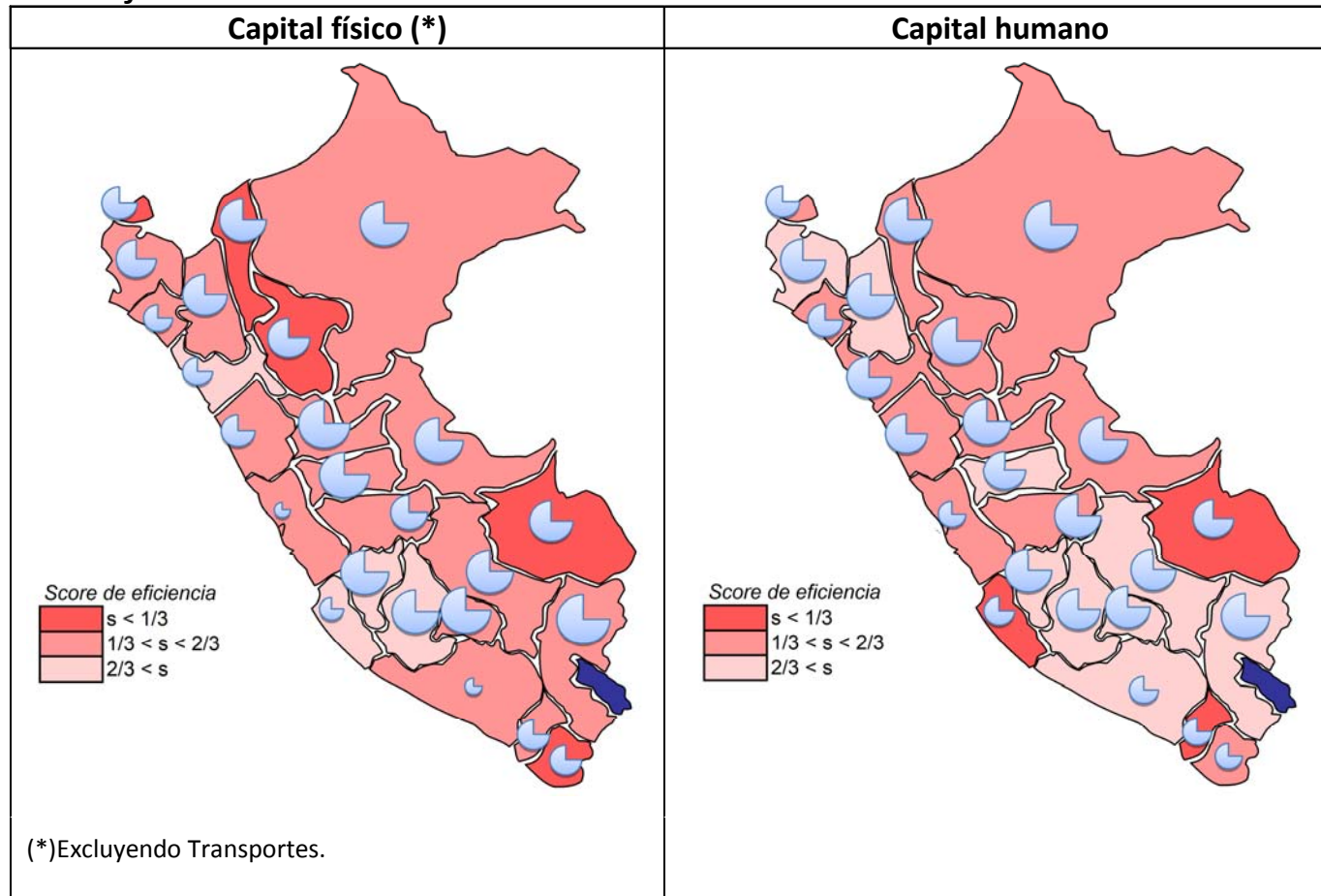
>> ¿Dónde dirigir los esfuerzos para mejorar la gestión del gasto? En las regiones menos eficientes de mayor brecha.



>> Eficiencia y brechas según familia de indicadores <<

>> Capital humano : más regiones eficientes pero con brechas grandes. Ya sabemos dónde dirigir los recursos.

>> Capital físico: más regiones de menor eficiencia y grandes brechas: ¿por dónde empezar? Mejorar eficiencia antes de continuar invirtiendo.





Muchas gracias