

LA CREACION DE PUESTOS DE TRABAJO Y LAS TECNOLOGIAS PARA OBRAS VIALES BASADAS EN EL EMPLEO INTENSIVO UN ESTUDIO DE CASO DE UGANDA

G. Taylor y M. Bekabye (1999)

Objetivos del estudio de caso

Este estudio busca evaluar el potencial de las tecnologías de empleo intensivo para la rehabilitación de las vías alimentadoras como medios de generar empleos y reducir la pobreza. El estudio concentra sus esfuerzos en los aspectos económicos más que en los técnicos, ya que se asume que la rehabilitación de la mayoría de las vías alimentadoras puede hacerse tanto con el uso del empleo intensivo como con maquinaria pesada. La hipótesis central del estudio es que los enfoques con empleo intensivo de mano de obra son viables, además que ofrecen la posibilidad de ofrecer muchos puestos de trabajo. También traen más beneficios económicos indirectos que los métodos tradicionales utilizando maquinaria pesada.

Para poder verificar esta hipótesis, se comparó la evidencia empírica de varios proyectos de rehabilitación de vías alimentadoras desarrollados en Uganda entre 1993 y 1997.

La hipótesis fué confirmada a varios niveles. Las principales conclusiones indican que un cambio de enfoque hacia métodos basados en el empleo intensivo de mano de obra podría generar grandes beneficios para los grupos de bajos ingresos. Estos beneficios son principalmente unas mayores oportunidades de trabajo para estos grupos, e incrementos en el Producto Interno Bruto y ahorros en las divisas internacionales, como puede verse a continuación:

- Los métodos de empleo intensivo son más baratos que aquellos que utilizan maquinaria pesada: en términos financieros, la rehabilitación total de vías es un 18% más barata, y la rehabilitación de tramos, un 50% más económica.
- Desde el punto de vista económico, los métodos de empleo intensivo traen incluso mayores ventajas: son un 38% y 60% más baratos para la rehabilitación total y de tramos, respectivamente.
- En términos de costos, estos métodos son competitivos si el jornal promedio no supera los 4 dólares; el jornal promedio actual en áreas rurales es 1.2 dólares.
- La generación de empleo es muy superior con los métodos con mano de obra intensiva que en aquellos en los que se utiliza maquinaria pesada: el porcentaje de los costos dedicado a los salarios (principalmente mano de obra no calificada) está entre 44% y 60%, en contraste con 3% y 8% en los proyectos con maquinaria pesada.

- Los modelos macroeconómicos muestran que los efectos indirectos son incluso mayores que los directos: por cada empleo creado directamente, otros 2 son generados en algún otro sitio a través del efecto multiplicador.
- Una inversión de US \$23 millones en la rehabilitación de vías de alimentación podría generar 107,000 empleos (directos e indirectos), si fuera hecho con mano de obra intensiva. En comparación sólo 36,000 empleos se generarían si este mismo dinero fuera invertido en proyectos con uso de maquinaria pesada (la inversión actual del gobierno ugandés en vías de alimentación es de 30 billones de chelines ugandeses al año).
- Debido a los ahorros de divisas extranjeras obtenidos al no tener que importar la maquinaria pesada, el déficit fiscal de esta inversión se reduciría en un 37% si se usaran métodos con mano de obra intensiva, en vez de aquellos con maquinaria pesada.

El mercado laboral Ugandés está creciendo a un ritmo de por lo menos 300,000 nuevos trabajadores jóvenes cada año. Se espera que el sector formal de la economía emplee a menos de 100,000 de ellos, por lo que el estudio concluye que hay buenos argumentos para emplear con mayor frecuencia los métodos con mano de obra intensiva en obras de infraestructura, debido a sus efectos en la creación de empleo y la reducción de la pobreza.

Resumen del Reporte

1. Recientemente la economía ugandés ha sido bastante exitosa, con una de las más altas tasas de crecimiento en la región. Este impresionante desempeño económico no ha sido acompañado de indicadores sociales positivos. Los índices generalizados de pobreza y de subempleo informal masivos indican que una gran parte de la población no se ha beneficiado de la recuperación económica del país.
2. El subempleo en Uganda—en realidad un problema derivado de la pobreza—es más serio de lo que aparenta. El número de individuos desempleados o subempleados se estima en alrededor de 3.8 millones. Además, por lo menos 300,000 personas entran al mercado de trabajo, de los cuales solamente 100,000 logran ser empleados, principalmente en el sector agrícola.
3. El Plan de Acción para la Erradicación de la Pobreza incluye las principales áreas en las que se necesita trabajar para poder reducir la incidencia de la pobreza en el país. Entre éstas están la ampliación del empleo asalariado y de las actividades generadoras de ingresos, para así estimular la demanda y producción locales.
4. De la misma manera, los métodos intensivos de utilización de mano de obra, y con menos uso de maquinaria pesada son considerados como la mejor alternativa para la reconstrucción y el mantenimiento de la infraestructura, requerida urgentemente, a la vez que generan empleo productivo.
5. La sola presentación de varias aplicaciones de los métodos con mano de obra intensiva no es suficiente para hacerlos atractivos. Es necesario presentar una evidencia sólida de los beneficios de estos métodos, y no solamente argumentos teóricos, para así interesar a los planeadores, evaluadores de proyectos, ingenieros y políticos.

6. Este estudio describe los resultados de un estudio comparativo de los métodos de uso intensivo de mano de obra y aquellos con maquinaria pesada, empleados en la rehabilitación de vías alimentadoras en Uganda. Este estudio fué realizado bajo los auspicios de las “Iniciativas Políticas para la Promoción de Métodos con Empleo Intensivo”, en un contexto de reducción de la pobreza a través de la generación de empleo.
7. El estudio examinó datos de varios programas sobre vías alimentadoras realizados en Uganda entre 1993 y 1997. Algunos de estos programas utilizan métodos basados en el uso intensivo de mano de obra, mientras que otras empleaban maquinaria pesada. El estándar de las obras civiles era parecido, aunque algunos de los programas rehabilitan toda una vía, mientras que otros sólo involucraban reparaciones puntuales.
8. Al comparar los costos financieros de la rehabilitación total vial, los métodos con empleo intensivo de mano de obra eran un 18% más baratos que aquellos empleando maquinaria pesada. La reducción de costos fué incluso mayor en los casos de rehabilitación puntual de tramos, que en algunos casos llegaba al 50%.
9. Una comparación de los costos económicos también se llevó a cabo, utilizando datos sin tener en cuenta los impuestos. Los salarios fueron ajustados con precios sombra para reflejar en mayor detalle su valor real en la economía. Basados en los datos disponibles para el sector rural ugandés, se utilizó una relación entre el precio sombra y los precios del mercado de 0.54. Los resultados indican unas reducciones de costo mayores con métodos intensivos de mano de obra. El costo promedio con éstos es un 38% más bajo que utilizando métodos con maquinaria pesada. En los casos de rehabilitación puntual, los costos eran un 60% más bajos que con maquinaria pesada.
10. El punto de indiferencia entre los métodos con un uso intensivo de mano de obra y aquellos empleando maquinaria pesada se alcanza cuando los jornales son de 4 dólares. Este es el salario máximo que se puede alcanzar antes de que los métodos con un uso intensivo de mano de obra dejen de ser competitivos en comparación con aquellos empleando maquinaria pesada. En otras palabras, si el nivel de los jornales es inferior de 4 dólares, todavía vale la pena utilizar los métodos con mano de obra intensiva. El jornal promedio en las zonas rurales en este momento es de 1.2 dólares.
11. Finalmente se hizo una comparación del impacto macroeconómico de los dos tipos de métodos constructivos. Un modelo macroeconómico sencillo fué empleado para estimar los efectos directos e indirectos sobre el producto interno bruto, los ingresos de los hogares, las rentas del gobierno, los déficits fiscales, la balanza de cambios, y la creación de empleos.
12. Al tener en cuenta los efectos directos e indirectos, los métodos con empleo de mano de obra intensiva aumentaron tanto el ingreso de los hogares como el

- crecimiento del producto interno bruto con una mayor rapidez que los métodos basados en el uso de maquinaria pesada. Además, son un mayor incentivo para la inversión privada local. El potencial para la creación de empleos es muy superior al de los métodos tradicionales.
13. Hay veces en que los métodos de construcción con maquinaria pesada son los más adecuados, y en estos casos no deben de ser reemplazados. Sin embargo, hay muchas posibilidades para emplear los métodos de mano intensiva de obra, como en el caso de la red de alimentación vial. Por lo tanto, cuando los beneficios financieros y económicos son superiores al utilizar los métodos de mano de obra intensiva, éstos deben de ser empleados y no aquellos con maquinaria pesada.
14. Las recomendaciones del estudio para aumentar las posibilidades de uso de los métodos con mano intensiva de obra incluyen:
- Mayor colaboración entre el gobierno y el sector privado para facilitar la participación de los pequeños contratistas locales en las obras del sector público.
 - La ampliación en los criterios de evaluación de proyectos, de forma que incluyan la generación de empleo, los costos sombra del empleo, y la consideración de los costos y beneficios indirectos de los proyectos de inversión públicos.
 - La eliminación del sesgo hacia el uso intensivo de maquinaria pesada por parte de los contratistas en los contratos de licitación públicos.
 - La promoción de la subcontratación, para así dar más oportunidades de trabajo a los pequeños contratistas locales.
 - Asegurar que los estudios y diseños de factibilidad consideren el uso de métodos basados en el uso intensivo de mano de obra, así como aquellos que emplean maquinaria pesada.
 - Donde sea posible, introducir flexibilidad en la duración de los proyectos de construcción. Aunque los proyectos que utilizan los métodos con mano de obra intensiva demoran más, esto se compensa con unos mayores beneficios, y una más rápida movilización de la mano de obra.
 - Modificar la opinión de los ingenieros acerca de los métodos con uso intensivo de mano de obra, a través de la inclusión de los conceptos de tecnologías adecuadas en los planes de estudio de las carreras de ingeniería.

Source: Taylor, G. and Bekabye, M. (1999). An opportunity for employment creation, labour-based technology in roadworks: the macro-economic dimension: SETP No.6